



# MANUEL D'HYGIENE

# CONSEIL PROVINCIAL D'HYGIÈNE

PRESIDENT :

EMMANUEL PERSILLIER-LACHAPELLE, M.D., Montréal

CONSEILLERS :

REMI F. RINFRET, M. D., Québec

HENRY R. GRAY, L. P., Montréal

C. E. LEMIEUX, M. D., Québec

J. B. GARNEAU, M. D., Ste-Anne de la Pérade

R. L. MACDONNELL, M. D., Montréal

HON. A. H. PAQUET, M. D., St-Cuthbert

ELZEAR PELLETIER, M. D., Secrétaire, Montréal

# MANUEL D'HYGIÈNE

A l'usage des Ecoles et des Familles

RÉDIGÉ

CONFORMÉMENT AUX INSTRUCTIONS DU CONSEIL  
D'HYGIÈNE DE LA PROVINCE DE QUÉBEC

AVEC FIGURES DANS LE TEXTE

PAR

**SÉVERIN LACHAPELLE, M. D.**

Professeur d'Hygiène à l'Université Laval,  
Médecin du Dispensaire des enfants à l'Hôpital Notre-Dame,  
Auteur d'un ouvrage intitulé "*La Santé pour tous.*"

---

Montréal  
**CADIEUX & DEROME**  
LIBRAIRES

---

1888

*IMPRIMATUR:*

† EDUARDUS CAR., Archpus Marianopolitanus.

Enregistré conformément à l'acte du Parlement du Canada, en l'année 1888, par Cadieux & Derome, au bureau du Ministre de l'Agriculture.

✓

## PRÉFACE

---

Le sentiment de la conservation individuelle est le premier des sentiments ; conserver sa santé quand elle est parfaite, l'améliorer lorsqu'elle est chancelante, éloigner toute cause de maladie, reculer le plus possible les limites de la vie, tel a été le suprême effort de tous les temps, telle est la grave préoccupation de notre époque surtout.

Le succès a couronné les travaux accomplis dans ce sens. La moyenne de la vie augmente, les maladies sont moins souvent mortelles, les épidémies plus facilement circonscrites et paralysées dans leur marche, jadis si envahissante. La vaccination, par exemple, a réduit les cas de mortalité par la variole de 1 sur 5 à 1 sur 100.

La province de Québec a compris, et son gouvernement s'est dit que le premier souci du pouvoir doit être le soin de la vie et de la santé des citoyens : le Conseil d'Hygiène de la province de Québec est né de cette pensée généreuse et vraiment nationale.

Le principal moyen d'action mis à la portée de ce conseil pour réaliser son but, est assurément la généralisation de l'enseignement des lois fondamentales de l'hygiène.

Ce livre est dû à l'initiative du conseil nommé par le gouvernement.

Chargé de le rédiger, nous avons compris les difficultés de la tâche qui nous était imposée ; soutenu par

l'intelligente assistance de l'autorité compétente, nous croyons les avoir surmontées.

Un écueil sérieux était à craindre : la sécheresse de la technique et l'obscurité des développements scientifiques; nous avons fait notre possible pour être simple dans la forme, clair et concis dans le fond.

L'introduction de la science de l'hygiène dans nos écoles ne devra pas en surcharger le programme : son étude devra constituer au contraire une variété aussi agréable qu'utile.

Et puis, à ceux qui pourraient mettre en doute l'utilité de notre travail, nous oserons dire que derrière l'étude de l'hygiène il y a une grave question : le perfectionnement physique et moral et l'accroissement de notre nationalité.

La mort, qui moissonne tant de victimes à la fleur de l'âge et qui frappe parfois si prématurément, est le plus souvent due à la violation de quelques-unes des lois de l'hygiène ; en les respectant toutes, l'homme atteindra une limite de vie bien au-dessus de la moyenne constatée tous les jours, et qui ne pourra qu'accroître avec les nouvelles générations.

C'est en apprenant dès sa jeunesse toutes les notions que nous enseigne l'hygiène, c'est-à-dire comment on doit respirer, comment on doit boire et manger, quelles sont les conditions qui rendent *la nourriture et l'air* impropres à assurer notre existence, c'est en donnant à notre corps le régime de vie qui lui est nécessaire, à notre esprit la direction sage qu'il doit suivre, que nous pouvons espérer atteindre les limites extrêmes de la vie.

# HYGIÈNE DE LA RESPIRATION

## PREMIÈRE LEÇON

### AIR

**1. Composition de l'air.**—L'air est un mélange de deux gaz : l'azote et l'oxygène. Etant données 100 parties d'air en volume, nous avons : azote, 79 parties ; oxygène, 21 parties ; c'est-à-dire que dans 100 litres d'air, il entre 21 litres d'oxygène et 79 d'azote.

On donne le nom d'atmosphère à la couche d'air qui entoure le globe terrestre. Outre l'oxygène et l'azote, cette couche d'air contient quelques parties de vapeur d'eau, dont le poids varie avec les saisons, les climats, la température ; elle contient aussi une petite quantité d'acide carbonique, gaz très nuisible à la respiration des hommes, et par laquelle pourtant il se produit.

**2. Insalubrité de l'air.** — L'air devient insalubre de différentes manières, mais surtout lorsque la proportion d'acide carbonique augmente.

• Toute atmosphère qui contient sept dixièmes pour 1000 d'acide carbonique devient insalubre.

L'acide carbonique se rencontre surtout dans les appartements où le renouvellement de l'air ne se fait pas assez souvent.

**1.** — Quelle est la composition de l'air ? — L'air contient-il autre chose que de l'oxygène et de l'azote ?

**2.** — Quand l'air est-il surtout insalubre ? — Quand l'acide carbonique devient-il insalubre ? — Où se rencontre l'excès d'acide carbonique dans l'air ?

C'est à certaines substances organiques qui s'exhalent du corps par les poumons et la peau, qu'est due cette odeur pénétrante et fétide appelée *odeur de renfermé*.

**3. Respiration.**— La respiration est cette fonction par laquelle le sang noir des veines, venant en

contact avec l'air dans les poumons, est transformé en sang rouge, que l'on trouve dans les artères (Voir fig. 20).

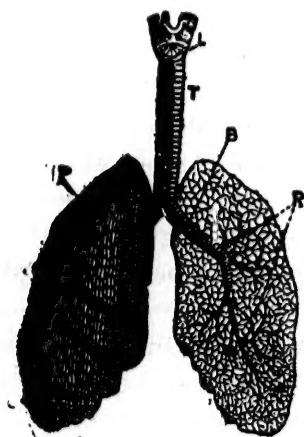


Fig. 1.

P Poumon.—R Cellules pulmonaires et ramifications bronchiques.

L'appareil de la respiration est composé de la trachée-artère *t*, des bronches *b* et des poumons *p*. La trachée-artère est la continuation du larynx, qui est la première partie du canal de l'air ; elle se termine en deux branches, qu'on appelle les bronches, et qui se divisent elles-mêmes à l'infini, pour former les cellules pulmonaires *r* ou le poumon.

La respiration se divise en deux temps : le premier, appelé inspiration, durant lequel l'air pénètre dans les poumons ; le deuxième, appelé expiration, pendant lequel l'air sort des poumons.

A quoi est due l'*odeur de renfermé* ?

**3.** — Qu'est-ce que la respiration ? — De quoi est composé l'appareil respiratoire ? — Comment divise-t-on la respiration ?

L'homme respire, en moyenne, dix-huit fois par minute.

Il entre dans les poumons, à chaque inspiration, à peu près un demi-litre ou une chopine d'air.

#### **4. Importance de la respiration. —**

Voici comment on peut démontrer l'importance de la respiration :

La respiration, nous l'avons dit, transforme le sang noir en sang rouge ; ce phénomène se passe de la manière suivante : pendant l'inspiration, l'oxygène, qui est la partie vivifiante de l'air, est absorbé et pénètre dans le sang ; là, il rencontre du carbone et de l'hydrogène, qui sont deux autres corps, avec lesquels il se combine pour former de l'acide carbonique et de l'eau, lesquels sont éliminés par les poumons pendant l'expiration.

L'acide carbonique, gaz essentiellement nuisible, comme nous l'avons déjà dit, se trouve en quantité 120 fois plus considérable dans l'air expiré que dans l'air inspiré.

**5. Comment purifier l'air.**—Il faut, autant que possible, mettre à la disposition des poumons, 120 fois le volume d'air que l'on respire dans un certain temps ; exemple : si l'on respire 16 à 17 pieds cubes d'air dans une heure, il faut se trouver dans un mi-

Combien y a-t-il de respirations dans une minute ? — Quelle est la quantité d'air qu'on respire.

**4. —** Quelle est l'importance de la respiration ? — L'acide carbonique est-il en même quantité dans l'air expiré que dans l'air inspiré ?

**5. —** Quelle est la quantité d'air nécessaire pour purifier l'air déjà respiré ?

lieu contenant 120 fois cette quantité d'air pur pour ne pas être empoisonné par l'air même que l'on expire. Ceci revient à dire qu'il faut environ 2 000 pieds cubes par heure pour subvenir aux besoins de la respiration d'une personne; mais vu qu'il y a certaines autres substances nuisibles qui sont exhalées pendant le temps de l'expiration, on dit qu'il faut à peu près 3 000 pieds cubes d'air pur par heure à une personne.— (PARKES.)

L'acide carbonique de l'air est absorbé en partie par les plantes, les arbres, qui, pendant le jour, dégagent, donnent l'oxygène dont nous avons besoin.

La nuit, au contraire, les fleurs dégagent de l'acide carbonique; de là le danger très grand de conserver des fleurs, la nuit, dans une chambre à coucher.

La respiration des plantes a été donnée par la Providence à l'homme pour lui fournir les aliments nécessaires à sa propre respiration et en assurer le bon fonctionnement.

Cette étude nous enseigne deux choses : 1<sup>o</sup> les poumons agissent sur l'air comme l'estomac sur les aliments; ils le digèrent et le combinent avec le sang; 2<sup>o</sup> pour conserver notre santé, il faut introduire dans nos poumons un air aussi pur que possible, et chasser au dehors l'air malsain que nous expirons. De là la nécessité de bien aérer nos maisons.

Que devient l'acide carbonique? — Pourquoi ne faut-il pas garder de fleurs la nuit dans sa chambre? — A quoi sert l'étude de la respiration?

## RÉSUMÉ

Pour que l'air soit sain, il faut que les éléments qui le constituent soient dans des proportions déterminées.

L'air devient insalubre quand la quantité d'acide carbonique augmente.

La respiration se produit par le moyen des poumons, elle transforme le sang noir des veines en sang rouge artériel.

Il faut une quantité d'air pur déterminée pour purifier l'air déjà respiré dans nos maisons.

Les plantes, les arbres, absorbent durant le jour l'acide carbonique, et exhalent l'oxygène nécessaire à la vie.

L'étude de l'air et de la respiration nous enseigne l'importance extrême de la ventilation.

## DEUXIÈME LEÇON

### Règles hygiéniques de la Respiration

**6. Ventilation.**—L'air pur, c'est la vie ; l'air malsain, c'est l'empoisonnement et la mort. Exemple :

Après la bataille d'Austerlitz, cette grande victoire de Napoléon 1er, 300 prisonniers autrichiens ayant été enfermés dans une cave, 260 succombèrent d'asphyxie en peu de temps.

Pendant la saison chaude la ventilation est facile : nous vivons à l'air libre, les fenêtres et portes de nos maisons sont presque toujours ouvertes.

C'est pendant la saison froide que son application raisonnée est moins pratiquée.

**7. Ventilateurs.**—La ventilation se fait au moyen du ventilateur.

L'ouverture pratiquée dans le châssis en double que l'on pose l'hiver, et l'ouverture du poêle ou de la cheminée, constituent le système de ventilation le plus ordinaire : la première introduit l'air pur dans nos maisons, la deuxième en chasse l'air devenu malsain par la respiration de ceux qui l'habitent, par celle des animaux, et aussi en raison de l'éclairage, des odeurs de la cuisine, etc., etc.

Néanmoins certains appareils appelés ventilateurs

**6.** Donnez-nous un exemple qui prouve que l'air malsain est nuisible à la vie ?—Dans quelle saison la ventilation est-elle surtout nécessaire ?

**7.** Comment se fait la ventilation ?—Qu'est-ce qu'un ventilateur ?

sont employés uniquement dans le but de purifier et de renouveler la provision d'air.

Dans nos maisons, l'ouverture des châssis est souvent trop petite et mal placée ; la meilleure ouverture sera celle pratiquée dans toute la largeur d'un carreau, ce carreau étant choisi de préférence dans la partie supérieure de la fenêtre, parce que l'air du dehors, étant plus dense que celui du dedans, pénétrerait trop violemment par le bas ; arrivant par le haut, son introduction

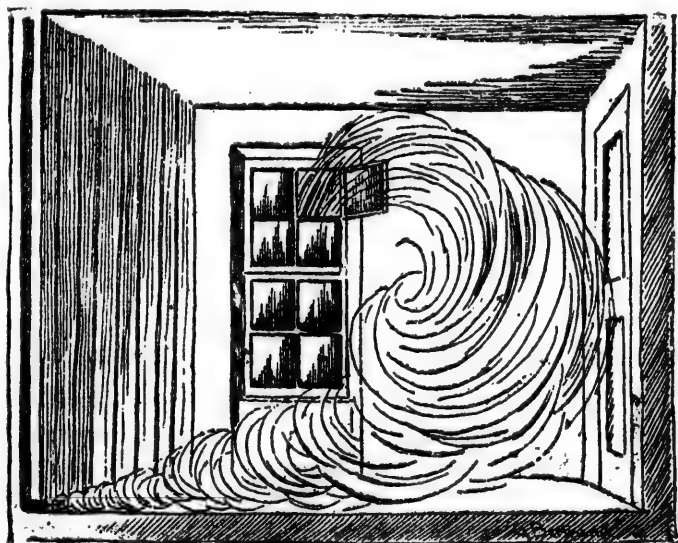


Fig. 2.

L'air frais entrant par l'ouverture supérieure, se répand dans toute la chambre, prend la place de l'air vicié qui est expulsé par l'ouverture inférieure, communiquant avec une cheminée spéciale.

Pourquoi l'ouverture d'un carreau doit-elle se faire dans la partie supérieure d'une fenêtre ?

est moins sensible, et sa pesanteur contribue en même temps à chasser plus rapidement au dehors l'air vicié qui n'est plus propre à la respiration.

Pour que l'expulsion au dehors de l'air malsain se fasse d'une manière satisfaisante, il faut adapter, à toutes les pièces d'une maison, un tuyau dont l'ouverture au dedans sera pratiquée à la partie inférieure du mur, et communiquera soit avec une cheminée chauffée, soit avec une cheminée spéciale.

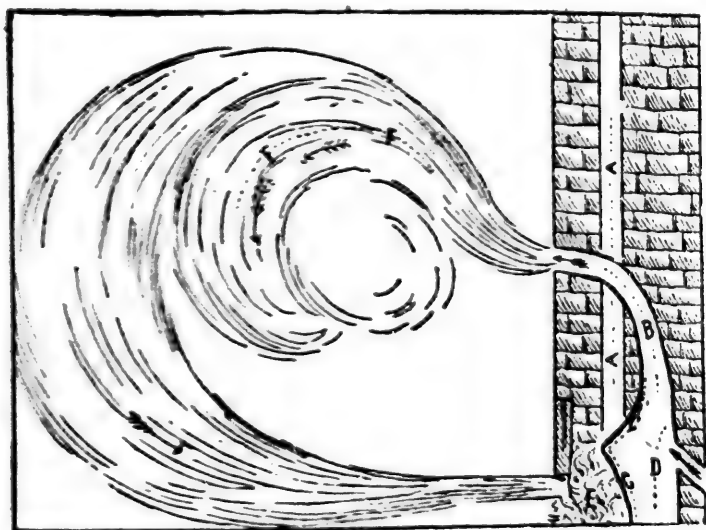


Fig. 3.

Système de ventilation adaptée à la cheminée. L'air frais entre par l'ouverture d'entrée près de D, est réchauffé dans le réservoir C D, monte dans le tuyau B, pénètre dans la chambre, revient vers la cheminée à son foyer.

La cheminée est-elle suffisante pour chasser au dehors l'air impur de la maison ?

Les épidémies qui se déclarent pendant la saison froide sont peut-être dues au défaut de ventilation suffisante : nos maisons, l'hiver, étant tenues hermétiquement fermées, les germes des maladies rencontrent un milieu favorable pour leur développement.

Le renouvellement de l'air est d'autant plus nécessaire que la dimension des différentes pièces de nos maisons est insuffisante. L'air impur se trouve en plus grande abondance à la partie supérieure de nos appartements. Les plafonds bas sont donc essentiellement contraires aux saines lois de l'hygiène.

**8. Chambre à coucher.**—La chambre à coucher surtout mérite une particulière attention, puisque nous y passons un bon tiers des 24 heures qui constituent le jour solaire ; elle doit être vaste, et contenir assez d'air pour suffire à la respiration pendant les huit heures que dure le sommeil en général.

On a calculé que la chambre à coucher, pour une personne, doit avoir dix pieds en tout sens, si nous supprimons toute ventilation pendant la nuit par l'absence d'ouvertures ; une dimension moindre sera suffisante si l'on a recours à la ventilation la nuit comme le jour ; cette ventilation peut être pratiquée la nuit, avec prudence, la seule précaution à prendre étant de ne pas faire entrer une trop grande quantité d'air froid à la fois.

Pourquoi certaines maladies sont-elles plus fréquentes en hiver ? — La dimension des différentes pièces de nos maisons est-elle suffisante ?

**8.** Quelle doit être la dimension d'une chambre à coucher ?

*Qu'on se souvienne que l'air respiré une fois et respiré de nouveau, est peut-être une des causes principales de la consommation, qui fait tant de victimes parmi nous ; cet air développe le typhus, comme la mauvaise eau développe la fièvre typhoïde.*

L'importance d'un air pur est démontrée de la manière la plus claire, par le séjour que font à la campagne les malades de nos villes ; quelques jours suffisent bien souvent pour les rappeler à la vie, qui semblait disparue ; c'est que, dans la campagne, au bord de nos lacs, de nos rivières particulièrement, nous respirons un air chargé d'oxygène, pur de tout alliage carbonique nuisible ; nous y trouvons même une substance supérieure à l'oxygène, que l'on appelle *ozone*, qui détruit toutes les substances organiques contenues dans l'atmosphère, lui conservant, en les développant, les seuls principes nécessaires à l'entretien de la vie.

Nous comprenons la difficulté, pour notre climat froid, de pratiquer rigoureusement la ventilation des maisons et des édifices publics sans abaisser la température ; mais la difficulté n'est pas insurmontable, et tous les efforts des architectes doivent tendre vers ce but.

### **9. Water-Closets, Eviers et Bains. —**

La chambre des water-closets aura son tuyau particulier, pour l'expulsion continue des mauvaises odeurs qui s'y accumulent si facilement ; le tuyau de chute aura également son tuyau ventilateur, de manière que

Quelle maladie particulière est développée par l'inspiration de l'air expiré ? — Où trouve-t-on un air pur et vivifiant ?

9. Comment se fera la ventilation des *water-closets*, des éviers et des bains ?

l'air des égouts ne puisse jamais pénétrer en remontant dans la maison, ce qui arrive presque toujours sans cela.

Ces tuyaux parviendront, par une cheminée spéciale, jusqu'au-dessus des toits.

L'aération de l'évier et du bain devra se faire de la même manière.

Il suffit de savoir que la température du tuyau de chute qui conduit à l'égout de la rue est inférieure à celle des salles de bains, pour conclure ceci : l'air chaud étant plus raréfié que l'air froid, celui-ci tend à monter, et nos maisons sont ainsi les véritables ventilateurs, en hiver surtout, non seulement du tuyau de chute, mais même de l'égout de la rue, de là vient l'importance d'un tuyau ventilateur spécial du tuyau de chute, afin que, poussées par l'air froid qui monte, les émanations dangereuses ne remontent pas dans les appartements.

**10. Asphyxie.** — L'asphyxie survient quand la respiration est arrêtée ; elle arrive de diverses manières. Voici les principales, et les moyens qu'il faut employer alors, pour faire revenir à la vie une personne asphyxiée.

**11. Asphyxie par le gaz, le charbon, etc.** — Si vous entrez dans un endroit fermé, avec une lumière à la main, et si cette lumière s'éteint, prenez garde, c'est qu'il n'y a pas assez d'oxygène dans l'air.

Comment expliquez-vous la nécessité de la ventilation d'un tuyau de chute ?

**10.** Quand et comment l'asphyxie est-elle produite ?

**11.** Une bougie peut-elle rester allumée là où l'oxygène manque ?

Cet air n'est plus respirable, il faudra donc le renouveler dans l'appartement avant d'y pénétrer.

L'asphyxie par le gaz vient de ce que le sang noir ne rencontre pas assez d'oxygène, dans l'air introduit dans les poumons, pour être transformé en sang rouge (voir parag. 3).

Pour ranimer une personne asphyxiée, vous aurez recours aux moyens suivants :

Il faut procurer au plus vite à la personne asphyxiée un air frais et pur, laver la figure avec de l'eau froide, puis, si les moyens ordinaires sont insuffisants, avoir recours à la respiration artificielle, que l'on pratique de la manière suivante :



Fig. 4.

Couchez la personne sur le dos ; mettez-vous à genoux en arrière de la tête, saisissez chaque bras près du coude, étendez les bras dans la ligne horizontale loin du corps, puis levez-les au-dessus de la tête jusqu'à ce qu'ils se rencontrent tous les deux ; alors tirez brusque-

Comment arrive l'asphyxie par l'acide carbonique ?

ment et violemment pendant quelques secondes. Cette opération faite promptement emplit les poumons d'air, en étendant les côtes et en agrandissant la poitrine. (fig. 4.)

La seconde opération consiste à replacer les bras dans leur première position le long de la poitrine, et à faire une forte pression contre les dernières côtes, de manière à faire sortir l'air de la poitrine et à produire l'expiration. Ce mouvement doit se faire en un instant (fig. 5).



Fig. 5.

Cette double opération doit être répétée seize fois par minute pendant quelque temps ; et on ne doit cesser que lorsqu'on est certain que le cœur a cessé de battre, ce qui indique que la personne a cessé de vivre.

Si le moyen cité plus haut ne paraissait pas réussir, on ne craindra pas alors d'insuffler l'air dans les poumons au moyen d'un tuyau, ou, à défaut, bouche à

**11-12-13.** Quels moyens doivent être employés pour ramener à la vie une personne asphyxiée par le gaz, le froid ou l'eau ?

bouche ; il ne faut pas désespérer trop vite : on cite de véritables cas de résurrection après plusieurs heures d'asphyxie causée par le gaz, le froid ou l'eau.

**12. Asphyxie par le froid.**—Nous sommes dans un pays où le froid endort et tue bien souvent ; qu'on se grave bien dans la mémoire de quelle manière on doit secourir une personne asphyxiée par le froid.

Les plus grandes précautions doivent être prises pour ramener cette personne à la vie : en voulant aller trop vite, on peut la tuer ; c'est ce qui arrive quand on hâte trop le retour à la chaleur. Il faut donc réchauffer lentement, et sur place, en frictionnant avec de la neige, au lieu de transporter immédiatement la personne dans une chambre chaude ; ceci ne doit être fait que lorsqu'elle a donné des signes de vie, c'est-à-dire lorsque le corps commence à ne plus être raide. Alors on ne doit pas craindre de prodiguer les soins, au moyen des boissons stimulantes, des frictions, évitant toujours trop de chaleur, laissant les fenêtres ouvertes, se tenant éloigné du poêle.

La chaleur ne doit revenir que naturellement et non par l'application de corps chauds.

**13. Asphyxie des noyés.**— Aussitôt qu'un noyé vient d'être tiré de l'eau, on lui penche légèrement la tête pour débarrasser les premières voies respiratoires des glaires qui peuvent empêcher l'introduction de l'air ; ce ne sont pas les vomissements qu'il faut provoquer, ce sont les organes de la respiration qu'il faut secourir surtout, et l'habitude de rouler avec violence le corps d'un noyé n'a pas sa raison d'être.

On pratique donc la respiration artificielle comme nous l'avons enseigné pour l'asphyxie par les gaz.

Si l'on s'aperçoit que l'air rentre et sort par les narines, c'est un bon signe, et l'on continue jusqu'à ce que la vie soit complètement revenue. Si au contraire ce moyen ne semble pas réussir, il ne faut pas hésiter à avoir recours à l'insufflation directe, donnant le temps à l'air insufflé de sortir, et recommençant ensuite pincant les narines pendant l'insufflation pour empêcher la sortie de l'air par cette voie, et l'obligeant à pénétrer jusque dans les cellules pulmonaires.

Pendant ce temps-là, les frictions énergiques sont employées, afin d'essayer de rétablir la circulation ; on se sert, pour le frictionnement, de tout ce qui peut être à notre disposition. Seulement, si le noyé était resté quelque temps dans de l'eau glacée, il ne faudrait augmenter la chaleur que graduellement.

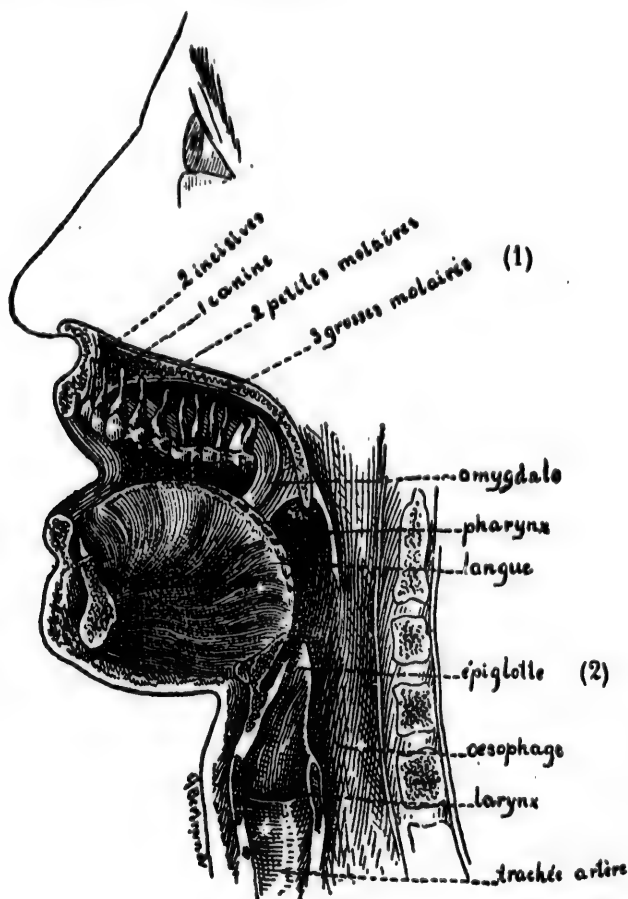
Qu'on se souvienne bien de ces petits détails importants, dont l'application fidèle peut sauver la vie ; que le souvenir en soit ineffaçable, parce que l'expérience est là pour nous dire combien l'excitation inséparable des accidents fait oublier les précautions les plus élémentaires.

**14. Accidents de l'appareil respiratoire.** — On sait que l'ouverture du larynx, placée en avant de celle l'œsophage, qui conduit les aliments à l'estomac (voir fig. 6), se ferme lorsque l'on avale une substance quelconque ; seulement il faut avoir soin alors de ne pas respirer : si une respiration survenait, comme

Est-il très important d'être familier avec toutes les notions hygiéniques que nous venons d'exposer ?

**14.** Quels sont les accidents qui peuvent arriver dans l'appareil respiratoire ?

cela peut arriver lorsque l'on rit ou que l'on parle, la substance que l'on veut avaler pourrait tomber dans le larynx et causer la suffocation.



(1) Nous n'avons montré ici qu'une moitié de la mâchoire supérieure.

(2) Sert pour fermer le larynx lorsqu'on avale.

Dans ces cas, qui se rencontrent souvent chez les petits enfants, on doit se hâter de pincer les narines, de manière à les fermer complètement ; cette petite opération a pour effet de provoquer des efforts violents d'expiration, et l'aliment est ainsi chassé violemment au dehors.

La ceinture trop serrée peut être cause d'accidents, en gênant le mouvement respiratoire, qui se fait de haut en bas ; lorsqu'une asphyxie survient par une cause quelconque, il faut donc se hâter de desserrer la ceinture.

**15. Maladies de l'appareil respiratoire.** — Elles sont connues généralement sous le nom de rhumes ; quelquefois, les rhumes ne sont pas graves, mais souvent ils sont le point de départ de maladies qui prennent des développements rapides ; il ne faut donc pas les négliger.

L'habitude de respirer par la bouche expose facilement aux maladies de la gorge et de la poitrine, il vaut mieux accoutumer les enfants à respirer par le nez ; le double conduit des narines, mieux que la bouche, réchauffe l'air et le rend légèrement humide ; cette précaution doit être prise surtout quand l'air est froid et sec.

Si l'on respire par la bouche, en ayant soin de tenir la langue collée au palais, l'air, ne pénétrant pas aussi

Que faut-il faire dans un cas d'asphyxie par un corps étranger tombé dans le larynx.

**15.** Quelle sont les maladies de l'appareil respiratoire ? — Comment doit-on respirer ?

directement dans la gorge, sera réchauffé comme dans la respiration nasale.

## RÉSUMÉ

L'aération des appartements se fait au moyen de ventilateurs.

Elle change l'air de nos appartements, en introduisant l'air nouveau, et en chassant l'air devenu malsain par la respiration, l'éclairage, etc.

La ventilation la plus ordinaire se fait au moyen d'une ouverture dans les châssis et de la cheminée.

Le manque de ventilation, en hiver surtout, dispose au développement de plusieurs maladies.

La chambre à coucher doit avoir une dimension déterminée pour que l'air y soit toujours pur.

L'air respiré une fois et respiré de nouveau est très nuisible à la santé.

Les *Water-closets*, les éviers et les bains, ont besoin d'une ventilation spéciale.

L'asphyxie survient par le gaz, le froid ou l'eau.

L'asphyxie par le gaz provient de ce qu'il n'y a pas assez d'oxygène dans l'air respiré, pour transformer le sang noir en sang rouge.

Il faut hâter le renouvellement de l'air dans l'asphyxie par le gaz.

Dans l'asphyxie par le froid, il ne faut pas ramener la chaleur trop promptement.

Dans l'asphyxie des noyés, il faut aider la respiration, plutôt que de chercher uniquement à vider l'estomac de l'eau qu'il contient.

Dans tous les cas d'asphyxie, il faut souvent employer la respiration artificielle.

Plusieurs accidents peuvent survenir dans l'appareil de la respiration.

Les maladies de l'appareil respiratoire, appelées communément rhumes, ne doivent pas être négligées, il faut recourir au médecin sans délai.

Il vaut mieux prendre l'habitude, dès le bas âge, de respirer par le nez ; le double conduit des narines réchauffe l'air plus que la bouche, et le rend plus humide et plus propre à la respiration.

## TROISIÈME LEÇON

### MALADIES CONTAGIEUSES

**16. Définition et propagation.** — Les maladies contagieuses sont des maladies qui se transmettent d'un individu malade à un individu bien portant.

Les maladies contagieuses sont dues à des germes appelés microbes. Ces microbes sont des êtres infiniment petits, vivants, et ayant la propriété de se reproduire lorsqu'ils rencontrent un milieu favorable, la chaleur et l'humidité, par exemple. Les microbes ou germes, se transportent facilement d'un lieu dans un autre. (Leuvrenhoek)

Les moyens de propagation des maladies contagieuses sont nombreux : ainsi la contagion peut avoir lieu par le contact direct, par l'intermédiaire de l'air, par les eaux, le lait, les aliments, les vêtements et tous les objets au service de l'homme.

Un voyageur venant des Etats-Unis introduisit à Montréal la terrible épidémie de variole de 1885-86.

Une servante ignorante pourra faire pénétrer une maladie contagieuse dans votre famille ; surveiller les relations de leurs engagés est donc un devoir pour les ménagères.

Les principales maladies contagieuses sont : la fièvre

**16.** Qu'est-ce que l'on entend par maladies contagieuses ? — Comment peut-on expliquer le mode d'action des maladies contagieuses ? — Comment se fait la propagation de ces maladies ? — Donnez-nous quelques exemples. — Quelles sont les principales maladies contagieuses et les plus fréquentes parmi nous ?

typhoïde, la variole, la rougeole, la scarlatine, la diphthérie, dont les principales expressions sont le croup et l'angine couenneuse.

La Providence a permis que tous les tempéraments ne soient pas également disposés à recevoir le germe des maladies contagieuses.

Chaque individu n'a pas ce qu'on appelle la même réceptivité morbide ; c'est l'ignorance de ce fait important qui est cause qu'un grand nombre de personnes ne croient pas aux contagions.

Certaines circonstances disposent particulièrement à la contagion ; ainsi lorsqu'on est à jeun, l'absorption est plus active et il est plus dangereux alors d'entrer dans la chambre d'un malade ; les convalescents devront s'abstenir de coucher dans ces chambres, leurs forces ayant diminué, un grave danger existe pour eux ; le convalescent fuira donc tout foyer de contagion.

Les germes des maladies contagieuses trouvent un terrain propre à leur développement dans les endroits humides et chauds ; c'est surtout dans les maisons mal-propres et mal ventilées que se rencontre surtout ce milieu favorable. Les cartes sanitaires de chaque localité prouvent que le développement des maladies contagieuses prend toujours son origine dans les parties les plus malsaines de la ville.

L'abstention de précautions, en face de ces terribles fléaux, est criminelle ; le premier devoir est de ne pas

Toutes les personnes sont-elles également disposées à contracter les maladies contagieuses ? — Certaines circonstances disposent-elles particulièrement à la contagion ? — Quel est le milieu le plus favorable au développement des maladies contagieuses ? — Est-il au pouvoir de l'homme de combattre les maladies contagieuses ?

s'exposer au contact des malades ; le deuxième est de secondar l'exécution des règlements municipaux et provinciaux, qui sont la seule protection de la société.

**17. Moyens préventifs des maladies contagieuses.** — Les maladies contagieuses atteignant un grand nombre d'individus à la fois sont appelées épidémies ; celles qui, bien que de même nature, se limitent à un territoire plus circonscrit, sont dites endémiques ; et enfin les cas isolés sont appelés sporadiques.

La ventilation, suffisante pour purifier l'atmosphère de nos appartements surchargée de gaz délétères et de substances organiques, produits de la respiration, ne possède pas la même influence sur les germes des maladies ; l'air et la lumière seuls sont impuissants.

Les émanations contagieuses doivent être détruites sur place par les moyens ci-dessous indiqués, parce qu'il est dans leur nature de séjourner partout où elles se sont développées : l'analyse de l'air nous prouve qu'elles sont en plus grande quantité auprès du malade que dans les autres parties de la chambre.

Il faut donc, dans la chambre d'un malade, se tenir le plus possible éloigné du lit, en dehors du temps fixé pour administrer les remèdes ou donner les soins voulus.

Les épidémies, dans les temps anciens, étaient considérées comme mystérieuses, et faisaient la terreur des populations ; leur nature aujourd'hui est bien connue,

**17.** Que faut-il entendre par maladies épidémiques, endémiques et sporadiques ? — La ventilation est elle suffisante pour faire disparaître les germes de la contagion ? — Que doit-on donc faire contre les émanations contagieuses ? — Y a-t-il plus de danger à contracter la maladie près du malade ? — Comment doivent être considérées les épidémies ?

et l'homme possède, à sa disposition, des moyens qui les arrêtent dans leur marche et font cesser bientôt leurs ravages parmi nous.

Trois points importants, autour desquels viennent se grouper tous les détails, constituent l'hygiène préventive des maladies contagieuses : information officielle, isolement, désinfection.

Il y en a un quatrième, que nous mentionnons séparément parce qu'il s'applique à une seule maladie : c'est la *vaccination, seul préservatif contre la picote ou variole.*

**18. Information officielle.**—La société réclame protection : de droit divin, comme de droit humain, la société doit passer avant la famille.

Quand une maladie contagieuse fait son apparition, il est du devoir du chef de famille, comme du médecin appelé, de le faire savoir au plus tôt à l'autorité municipale. La loi est très claire à ce sujet.

L'autorité avertie devra faire immédiatement une enquête sur les conditions hygiéniques de la maison du malade, sur le mode probable de propagation du mal, sur la ventilation de l'école fréquentée si c'est un enfant, et comme conclusion, des suggestions seront faites et promptement exécutées.

**19. Isolement.**— L'isolement devra être fait sans obstacle de la part de la famille, qui, comprenant les dangers de la contagion, se fera un devoir de ne pas exposer ses voisins à la maladie et peut-être à la mort.

Quels sont les points principaux de prévention des maladies contagieuses ?

**18.** L'information officielle est-elle nécessaire ? — Que devra faire l'autorité une fois avertie ?

**19.** Comment se fera l'isolement ?

Un placard, *mis en évidence*, avertira tout le monde du danger qui menace par suite de la présence d'une maladie contagieuse dans la maison.

L'isolement sera absolu, cet isolement comprendra celui de la maison dans la localité, et celui du malade dans la maison.

Le malade sera isolé dans une chambre qui, autant que possible, sera choisie dans la partie supérieure de la maison.

Un malade atteint de la contagion, ne pourra pas rester dans les maisons où il n'y a pas de chambre d'isolement, et il faudra le transporter au plus vite à l'hôpital.

Le malade ne sera pas seulement isolé des autres membres de la famille, mais aussi de tous les objets qui l'entouraient habituellement; sa chambre ne devra contenir que les meubles indispensables; pas de tapis, pas de table, pas de chaises; rien que le lit sans ornements.

Un drap de coton imbibé d'une solution désinfectante sera suspendu, au dehors, à la porte de la chambre.

**20. Désinfection.** — On appelle désinfectants les substances qui, par une action physique ou chimique, neutralisent ou détruisent les éléments organiques qui constituent le germe des maladies contagieuses.

Le placard est-il nécessaire? — L'isolement sera-t-il absolu? — Où sera la chambre du malade? — S'il n'y a pas de chambre d'isolement, que faudra-t-il faire? — Le malade sera-t-il isolé seulement des autres membres de la famille? — Que mettra-t-on à la porte de la chambre du malade?

**20.** Qu'est-ce qu'on entend par désinfectants?

Il ne faut pas confondre les désinfectants, qui tuent les germes des maladies, avec les antiseptiques, qui empêchent la décomposition,—le sel de cuisine et l'alcool, par exemple, qui conservent la viande—et avec les désodorisants, qui tuent les odeurs.

Les désinfectants détruisent les germes des maladies ; nous avons déjà vu que ces germes étaient constitués par des microbes.

Les germes ou substances infectieuses prennent le nom de *miasmes* quand ils ont la propriété de se multiplier dans un milieu extérieur ; celui de *contages* quand ils se multiplient dans l'organisme ; et celui de *miasmes-contages* quand ils peuvent se multiplier dans l'organisme et en dehors de lui.

*Qu'on se souviennent que l'air et la lumière, suffisants pour renouveler et purifier la provision d'air de nos appartements, sont impuissants à faire disparaître les germes des maladies contagieuses que pourrait contenir cet air ; il faut attaquer et détruire ces germes quand ils ont pénétré dans nos maisons.*

*La chaleur, et certaines substances dont nous parlerons plus bas, ont seules la propriété de détruire les germes des maladies contagieuses.*

## **21. Désinfection pendant la maladie.**

— Le malade est isolé. La personne chargée de lui donner ses soins portera un habit de toile ou de coton qui

Les désinfectants agissent-ils comme les antiseptiques et les désodorisants ? — Comment agissent les désinfectants ? — Quels sont les différents noms des germes des maladies ? — Comment détruit-on les germes morbides ?

**21.** Comment se fait, pendant la maladie, la désinfection des vêtements, des objets à l'usage du malade, et des évacuations ?

puisse facilement être lavé à l'eau bouillante. Son linge, ainsi que celui du malade, seront soigneusement désinfectés : le désinfectant employé alors est la solution No 4, que l'on trouvera ci-dessous. (Voir la fin de la quatrième leçon, supplément.)

Des morceaux de coton pourront servir de mouchoirs pour le malade et seront brûlés après leur usage.

Les aliments que le malade refusera de manger seront aussi brûlés. Tous les objets, cuillères, couteaux, tasses, etc., seront immédiatement désinfectés dans la solution No 2. (Voir la fin de la quatrième leçon, supplément.)

Le vase de nuit contiendra continuellement une certaine quantité de la solution No 3, qui sera augmentée après les évacuations du malade. (Voir la fin de la quatrième leçon, supplément.)

Dans les maladies éruptives, picote, rougeole, scarlatine, on frictionnera le corps du malade tous les jours, avec de l'huile camphrée ; cette huile empêche l'évaporation trop abondante des humeurs sans nuire à la transpiration nécessaire.

L'atmosphère de la chambre ne saurait être désinfectée d'une manière

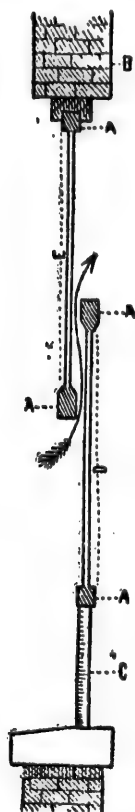


Fig. 7.

Dans les maladies éruptives, quelle précaution faut-il prendre ?  
Comment désinfecter la chambre du malade ?

efficace, par l'empêchement où l'on se trouve de faire entrer l'air en grande quantité à la fois ; il faudra néanmoins renouveler l'air le plus possible par une ventilation insensible, cette ventilation peut se faire en soulevant de six pouces la partie inférieure de la fenêtre, où l'on placera un bloc de bois qui pourra s'y adapter avec précision ; l'air pourra ainsi circuler du dehors au dedans. (Fig. 7 et 8).

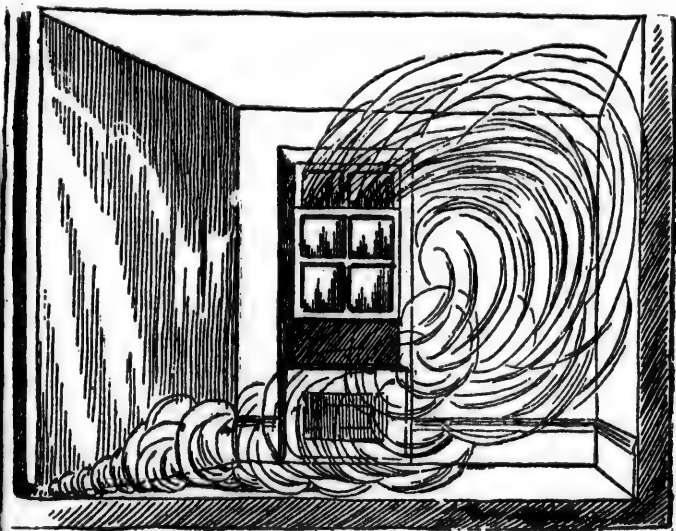


Fig 8.

## 22. Désinfection après la maladie.—

Tous savons comment désinfecter les linges qui peuvent être soumis au lavage, les germes ne résistant pas à une demi-heure d'eau bouillante.

Les linges, vêtements, etc., qui n'auront pas été sou-

**22.** Après la maladie, comment désinfecter la chambre du malade ?

mis à la désinfection précédente, seront désinfectés par les vapeurs de soufre. Pour désinfecter par le soufre, on ferme hermétiquement la chambre dans laquelle se trouvent exposés tous les objets à désinfecter, on ayant soin de ne laisser aucune ouverture où l'air puisse circuler avec la chaleur. Le soufre sera mis dans une casserole en fer placée elle-même sur des briques, au-dessus d'un seau ou d'une cuvette contenant de l'eau : le soufre sera allumé au moyen de charbons ardents ou d'un peu d'alcool. Il faut employer trois livres de soufre par dix pieds carrés, et laisser désinfecter pendant vingt-quatre heures.

*Les vapeurs de soufre* sont considérées comme la meilleure sinon la seule méthode pratique pour désinfecter une habitation, les germes ne pouvant vivre dans l'acide sulfureux produit par la vapeur.

Quoique la désinfection des autres pièces de la maison ne paraisse pas aussi nécessaire, elle doit toujours être faite, vu que les germes contagieux peuvent être transportés dans toutes les parties de la maison par les personnes qui soignent le malade.

Toutes les dépendances de la maison seront désinfectées : les caves, les cours, les écuries, les lieux d'aisance, les fosses, les égouts, seront lavés avec la solution No 1 ou No 2. (Voir la fin de la 4<sup>me</sup> leçon, supplément).

Le malade, après sa guérison, ne communiquera avec la famille qu'après avoir pris un bain d'eau chaude, accompagné des précautions les plus minutieuses ; le corps sera frictionné au savon d'acide carbolique.

Dans les maladies éruptives, il faut attendre que la

Comment se fera la désinfection des dépendances de la maison ?  
— Quand le malade pourra-t-il communiquer avec la famille ?

peau soit revenue à l'état normal, c'est-à-dire qu'elle soit complètement dépouillée des desquamations ou parties sèches qui la recouvrent à la fin de la maladie, et qui sont des véhicules dangereux de la contagion.

*Dans le cas de mort*, le cadavre sera enveloppé immédiatement dans un drap trempé dans une solution No 1 ou No 5 (voir fin de la 4<sup>me</sup> leçon, supplément), puis déposé dans un cercueil métallique ou doublé en métal: le cercueil métallique doit être de rigueur quand le corps doit être transporté à distance.

Dans aucun cas, on ne devra se permettre d'assister aux funérailles, qui auront lieu dans les premières vingt-quatre heures.

## RÉSUMÉ

Les maladies contagieuses se propagent toujours au moyen de germes.

Leur propagation ne se fait pas toujours d'une manière régulière.

Certaines circonstances disposent plus à la contagion.

La chaleur et l'humidité constituent le milieu le plus favorable à la contagion.

L'exécution fidèle des règlements de l'autorité constitue un des moyens les plus énergiques de combattre les maladies contagieuses.

L'information officielle, qui rencontre si souvent de l'opposition, doit toujours être de rigueur.

L'isolement le plus absolu doit être observé.

La désinfection sera employée pendant et après la maladie, selon la direction donnée; cette direction sera suivie le plus strictement possible.

Comment se fera la désinfection du cadavre? — Peut-on assister aux funérailles d'une personne morte de maladie contagieuse?

## QUATRIÈME LEÇON

### PRINCIPALES MALADIES CONTAGIEUSES

**23. Fièvre typhoïde.** — Les maladies contagieuses de notre pays nous viennent toutes de climats étrangers ; nous n'avons pas de maladies spéciales dues à notre climat. Cependant il y a des causes constantes qui entretiennent et développent ces maladies parmi nous ; en faisant disparaître ces causes, les maladies disparaîtront tout naturellement ; il faut cependant faire exception pour la fièvre typhoïde, qui se développe surtout là où l'eau est de mauvaise qualité ; cette maladie se rencontre dans tous les pays.

Les germes morbides de la fièvre typhoïde ne se transmettent pas tous de la même manière ; la fièvre typhoïde transporte ses germes au moyen de l'eau, comme la variole et la diphtérie les transportent au moyen de l'air particulièrement. L'eau infectée par un mauvais voisinage développera la fièvre typhoïde. Le puits d'une maison devra donc être loin des égouts, ou des foyers d'infection, les matières fécales étant presque toujours le point de départ de la contagion. (Buck Parkes.)

La fièvre typhoïde, qui atteint rarement les jeunes enfants, devient plus fréquente chez les adultes et les personnes plus âgées. Pourtant, le lait auquel on

**23.** Y a-t-il des maladies contagieuses qui appartiennent plus particulièrement à notre climat ? — Comment expliquez-vous le transport des germes de la fièvre typhoïde ? — La fièvre typhoïde est-elle fréquente à tous les âges ?

aura ajouté de l'eau malsain, pourra donner naissance à cette maladie dans les jeunes années.

Les cas surprenants de fièvre typhoïde maligne que l'on rencontre à la campagne, n'ont pas d'autre cause que l'infection de l'eau par la présence peu éloignée de décompositions animales ou végétales qui, filtrant à travers un terrain poreux, rendent cette eau impropre à la consommation.

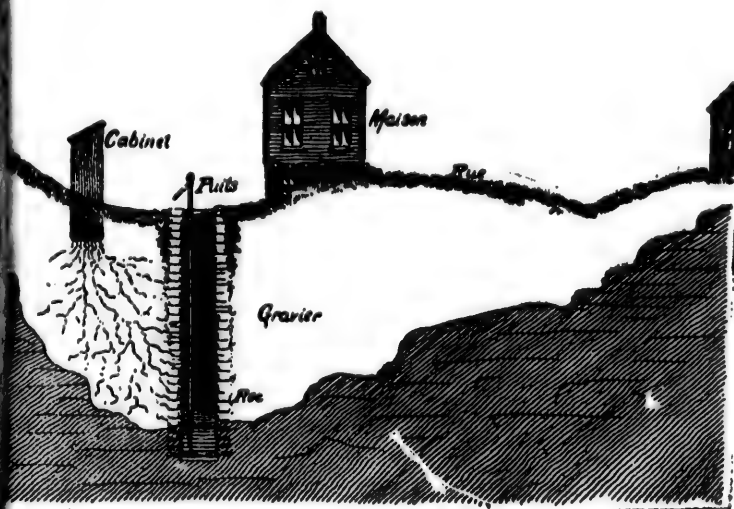


Fig. 9.

L'eau du puits est souillée par les matières en décomposition partant du cabinet, et filtrant jusqu'au puits à travers le gravier.

Les conquêtes de l'hygiène sont telles aujourd'hui, qu'il est désormais facile, non pas peut-être de faire

A quoi doivent être attribués les cas de fièvre typhoïde si surprenants que l'on rencontre à la campagne ? — Peut-on faire disparaître complètement cette maladie ?

disparaître les épidémies de fièvre typhoïde, mais de les rendre très rares. (Brouardel.) L'eau est le distributeur de cette maladie 90 fois sur 100 ; le mal est évident, la cause est sous nos yeux, et le remède, s'il n'est pas toujours facile à pratiquer, est connu : il consiste dans l'assainissement, par tous les moyens possibles, de l'eau employée.

**24. Diphthérie.** — *Si la diphthérie était traitée avec autant de sévérité que la variole, son passage parmi nous serait de courte durée.*

On reste indifférent en face de cette maladie, qui augmente si sérieusement le chiffre de notre mortalité, au lieu de lui opposer tous les moyens de résistance et de protection qui sont à notre disposition.

La diphthérie se présente sous plusieurs formes qu'on ne peut distinguer facilement : le croup, l'angine coenneuse par exemple, sont certaines de ses manifestations ; il est donc nécessaire, dans les cas de maladie de la gorge chez un enfant, d'appeler de suite l'attention du médecin, afin qu'il puisse instituer immédiatement le traitement nécessaire.

**25. Rougeole, Scarlatine.** — Elles sont quelquefois très malignes. C'est la convalescence de ces maladies qui est surtout à craindre, puisque c'est alors que nous rencontrons des complications sérieuses : les maladies de la poitrine, dans la première, les maladies des reins dans la seconde. Le traitement ne doit donc

**24.** Doit-on prendre les mêmes précautions contre la diphthérie que celles prises contre la variole ?

**25.** Que doit-on craindre dans la convalescence de la rougeole et de la scarlatine ?

pas cesser avec la maladie, la surveillance du médecin doit être continuée longtemps après sa disparition.

## VARIOLE

**26. Variole.** — C'est la plus terrible des maladies contagieuses, dans sa nature et les ravages qu'elle fait, mais contre laquelle l'hygiène est toute-puissante ; c'est pourquoi nous lui consacrons un chapitre spécial.

*Historique de la variole.* — Dans le dernier siècle, la variole ou picote enlevait chaque année un demi-million de vies en Europe ; tous les trois ans une épidémie sévissait. La moitié des morts au-dessous de dix ans était due à la variole ; les deux tiers des aveugles de toute l'Europe lui devaient leur cruelle infirmité. Dans certains pays elle enleva du premier coup un sixième des habitants ; la terreur qu'elle créait partout multipliait les suicides d'une manière alarmante. Elle n'épargnait personne, et une femme qui n'en portait pas les traces était considérée comme une beauté.

**27. Inoculation.** — Les maladies contagieuses se distinguent des autres maladies, 1° par la rapidité de leur développement au milieu de la population dans laquelle elles surgissent ; 2° par la propriété qu'elles ont de ne pas attaquer deux fois la même personne ; en effet, une personne, à moins de dispositions particulières, ne contracte pas deux fois une maladie contagieuse.

Cette dernière observation, constatée chez tous les

**26.** Quel est l'historique de la variole ? Comment les maladies contagieuses se distinguent-elles des autres maladies ?

**27.** Sur quoi était basée la pratique de l'inoculation ? — L'inoculation était-elle très pratiquée ?

peuples, donna, au siècle dernier, l'idée de l'inoculation. L'inoculation n'est rien autre chose que la vaccination au moyen du poison de la variole elle-même.

Cette habitude devint d'autant plus promptement généralisée que tout le monde craignait de contracter la variole, et que celle produite par l'inoculation était moins grave. La pratique de l'inoculation réduisit la mortalité de 1 sur 5 à 1 sur 50.

**28. Vaccination.** — C'est de l'expérience et de l'observation que naissent toutes les vérités, c'est d'elles qu'est née la vaccination.

On remarqua parmi les habitants de la campagne une maladie semblable à la variole, moins généralisée, se présentant particulièrement sur les mains et les bras ; cette maladie provenait de la vache, du mouton ou du cheval, animaux chez lesquels cette maladie se rencontrait. On remarqua aussi que les personnes atteintes de cette maladie, qui faisait son apparition aux mêmes époques que les épidémies de variole, étaient rarement atteintes de cette dernière maladie.

Ces deux observations furent transmises par le peuple à l'homme de la science : les observations conduisirent aux expériences ; ces dernières, faites par l'homme d'étude, confirmèrent celles qu'avaient recueillies l'ignorant et le pauvre.

Ce fut vers la fin du siècle dernier que l'humanité put bénéficier de ces découvertes importantes. En 1795 l'illustre Jenner, le père de la vaccination, commença ses expériences ; en 1798, il publia son rapport. Ses expé-

**28.** Comment la vaccination succéda-t-elle à l'inoculation ?  
— Quel est le nom de celui qui fit cette grande découverte ?  
— Comment peut-on définir la vaccination ?

iences furent confirmées par le Docteur Woodville, qui en deux ans vaccina 8 000 personnes, dont il exposa la plus grande partie à la contagion, soit par le contact, soit par l'inoculation même, sans faire aucune victime.

La vérité énoncée par Jenner, appuyée par Woodville, fut bientôt admise par tous les savants; ceux-ci nous ont laissé des statistiques irréfutables, que le temps fortifie de plus en plus.

*La vaccination est une opération par laquelle on communique à l'homme une maladie appelée vaccine, qui se rencontre chez certains animaux, chez les vaches particulièrement; elle constitue le meilleur préservatif contre la variole.*

**29. Angleterre.**— Près d'un siècle d'expérience a fait de cette vérité, discutée longtemps avec une ardeur acharnée, un dogme scientifique.

Au tableau si navrant de la variole au dernier siècle, et dont nous n'avons donné qu'une légère idée, a succédé un spectacle bien consolant, celui de la disparition graduelle de ce fléau, mis en présence de la merveilleuse découverte de Jenner. Les chiffres suivants apportent une preuve de plus à notre dire.

Les documents officiels de l'Angleterre nous montrent qu'avant 1840, la mortalité par la variole était de 12 000 cas par année; que, de 1841 à 1853, quand la vaccination devint gratuite, ce chiffre tomba à 5 250 cas; que, de 1854 à 1863, après l'acte de vaccination obligatoire passé en 1853, la moyenne annuelle de la mortalité tomba à 3 351.

Si nous résumons les chiffres des statistiques anglaises, nous voyons que le chiffre de la mortalité par la variole

**29.** Quelles ont été les effets de la vaccination en Angleterre ?

*est tombé de 184 cas par 1000 à 11. (BALLARD, GAYTON, GUY.)*

**30. France.** — Jules Simon, célèbre écrivain français, parlant de la vaccination dans toute l'Europe, et de ses effets, dit qu'elle a réduit le chiffre de la mortalité, de 54 pour 100 qu'elle était auparavant, à 12 pour cent.

**31. Allemagne.** — En 1884, le gouvernement allemand institua une commission composée de vac cinateurs et d'anti-vaccinateurs, pour examiner les résultats de la loi de vaccination et revaccination obligatoire de 1874. Voici les conclusions de ce rapport.

En Prusse, la mortalité par la variole, de 1847 à 1874 fut de 24.66 cas par 100 000 personnes de la population entière, tandis que, de 1875 à 1881, elle ne fut que de 2.18 par 100 000 personnes également; en Autriche où aucune loi de vaccination n'existe, la mortalité annuelle était de 37.95, dans la première période et de 44.77 dans la deuxième.

Dans l'armée prussienne, *il n'y a pas eu un seul cas de mortalité par la variole ou picote depuis la passage de la loi de vaccination*, tandis qu'en Autriche la mortalité a varié de 10 à 25, en France de 8 à 28 par 100 000 habitants.

Dans toutes les grandes villes d'Allemagne, depuis 1874, la variole a été presque complètement détruite.

Telles sont les éloquentes conclusions du rapport allemand.

**30.** Quelle est l'opinion de l'école Française sur la vaccination ?

**31.** Quelle est l'opinion de l'école Allemande ?

**32. Canada.** — Les chiffres de statistique que nous venons de donner, doivent être suffisants pour démontrer l'efficacité incontestable de la vaccination, et établir sa valeur presque infaillible. Les observations ont été faites sur un vaste théâtre, les chiffres se calculent par millions.

Nous aurions le droit de nous contenter de ce que nous venons de dire, nous ajouterons pourtant un tableau qui donnera de la couleur locale à cette étude importante, dont tout le monde devrait posséder les convictions.

Dans la ville de Saint-Henri, près Montréal, la statistique fournit les chiffres suivants au sujet de l'épidémie de 1885-86 :

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Nombre de cas de variole jusqu'au 31 décembre 1885..... | 233 |
| de décès " " " " " .....                                | 117 |
| " de personnes non vaccinées " " .....                  | 115 |

Il n'y a eu, dans le cours de l'épidémie, que deux cas de variole chez les personnes vaccinées. "Le Beau, dit le Révérend M. Décarie, qui nous fournit cette statistique concluante, s'est arrêté devant le vaccin, loin d'avoir été propagé par lui, comme le prétendent les adversaires aveugles de la vaccination."

**33. Revaccination.** — Les cas de contagion chez les personnes vaccinées, ont conduit les savants à tirer la conclusion que, dans ces cas, la vaccination avait été mal faite, ou que le vaccin avait perdu sa force.

**32.** Le Canada nous fournit-il quelques statistiques à ce sujet ?

**33.** Quelles sont les circonstances dans lesquelles il faut appliquer la revaccination ?

Chez les enfants affaiblis par une croissance rapide ou une maladie grave, il y a disposition à contracter la maladie malgré la vaccination ; le vaccin se trouve annulé ou détruit par l'affaiblissement de l'organisation.

Dans l'inspection des enfants d'école, cette observation, basée sur un grand nombre de faits, devra guider le vaccinateur.

Lorsque la marque du vaccin est peu apparente, il y a aussi indication de la revaccination. On rencontre rarement la variole chez un malade présentant deux marques de vaccin.

La statistique militaire allemande, citée ci-dessus, nous prouve l'efficacité de la revaccination.

Elle devra être faite entre la dixième et la vingtième année.

Quant au mode de vaccination, celle pratiquée de bras à bras est bien supérieure au vaccin desséché, plus ou moins bien conservé, dont on fait usage.

Les adversaires de la vaccination accusent le vaccin d'être le véhicule d'un grand nombre de maladies ; cette accusation, répétée à outrance, n'a jamais été appuyée d'une preuve, d'une seule preuve bien établie.

## RÉSUMÉ

La fièvre typhoïde se transmet par l'air, mais plus particulièrement par l'eau.

Les eaux devenues impures par le voisinage des égouts, sont le principal véhicule de cette maladie. Chaque propriétaire devra donc, à la ville comme à la campagne,

Quand devra se faire la revaccination ? — Comment doit-on vacciner ? — La vaccination expose-t-elle à contracter certaines maladies ?

campagne, veiller à ce que les tuyaux qui amènent l'eau potable, ne puissent pas se trouver en communication avec les tuyaux d'égouts ou les water-closets. Il devra veiller, particulièrement à la campagne, à disposer ses closets de manière à ce que les liquides ne puissent suinter à travers la terre jusqu'à l'eau de son puits.

La diphtérie nécessite les mêmes précautions hygiéniques que la variole.

La rougeole et la scarlatine sont quelquefois très malignes; la convalescence de ces maladies expose à des complications.

La variole, au siècle dernier, faisait des ravages terribles.

L'inoculation diminua la mortalité de 1 sur 5 à 1 sur 50, la vaccination a porté cette diminution à 1 sur 100.

La vaccination est le meilleur préservatif de la variole; les témoignages des autorités en Angleterre, en France, en Allemagne et dans tous les pays, établissent cette vérité d'une manière irréfutable.

Le meilleur mode de vaccination est de bras à bras.

La vaccination n'a jamais développé d'autres maladies.

---

## SUPPLÉMENT

### Désinfectants

#### No 1.—SOLUTION DE CHLORURE DE CHAUX.

Chlorure de chaux..... 1 livre.

Eau..... 2 à 4 gallons.

On en met dans des vases dans la chambre à coucher; le mélange est surtout employé dans les caves, les caves d'aisance, les water-closets, les égouts, les cours, les étables.

## No 2.—SOLUTION DE SUBLIMÉ CORROSIF.

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| Sublimé corrosif.....        | 1 once.    |
| Permanganate de potasse..... | 1 once.    |
| Eau.....                     | 8 gallons. |

Désinfectant efficace, inodore ; vu qu'il contient du mercure vif, il ne faut pas le laisser séjourner dans des vases ou dans des tuyaux d'égout en plomb, en étain ou en cuivre. La couleur rouge pourpre de cette solution empêche ce poison d'être dangereux par erreur, néanmoins le médecin sera consulté sur son emploi.

## No 3.—SOLUTION DE COUPEROSE.

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Sulfate de fer (couperose verte)..... | 1½ livre. |
| Eau.....                              | 1 gallon. |

## No 4.—SOLUTION DE ZINC.

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| Sulfate de zinc (vitriol blanc) ..... | 1½ livre.  |
| Sel commun.....                       | 12 onces.  |
| Eau.....                              | 6 gallons. |

## No 5.—SOLUTION DE ZINC CONCENTRÉE.

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Sulfate de zinc (vitriol blanc)..... | 3 livres.  |
| Sel commun.....                      | 1½ livre.  |
| Eau.....                             | 6 gallons. |

## No 6.—ACIDE CARBOLIQUE.

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Acide carbolique..... | 1 chopine. |
| Eau.....              | 3 gallons. |

L'acide carbolique de bonne qualité est très dispendieux.

D'après Baxter, il n'est bon que lorsqu'il contient 20/100 de pur acide.

Dans quels cas doit-on employer la solution No 1, 2, 3, 4, 5, 6 ?

## CINQUIÈME LEÇON

### HYGIÈNE DE L'ALIMENTATION

**34. Aliments.**—On donne le nom d'aliment à toute substance qui, introduite dans l'estomac, sert à la réparation de notre corps et à l'entretien de la chaleur nécessaire à la vie.

On peut diviser les aliments en deux classes principales : aliments azotés et aliments non azotés.

Les *aliments azotés* contiennent de l'oxygène, de l'hydrogène, du carbone et de l'azote ; on les appelle aussi *quaternaires* parce qu'ils sont composés de quatre éléments ; on y trouve aussi, mais en très petite quantité, du soufre et du phosphore.

Les aliments *non azotés*, appelés aussi *ternaires*, ne contiennent que trois éléments : l'oxygène, l'hydrogène, le carbone.

Les aliments azotés servent à la formation des tissus dont l'usure se fait par le seul mouvement de la vie ; cette usure est augmentée par l'exercice et le travail.

Les aliments non azotés aident à la formation de la chaleur.

Les mots substances quaternaires, azotées, protéiques, azotogénées, plastiques, albuminoïdes, éléments de réparation, sont tous synonymes.

**34.** Qu'entendez-vous par aliments ? — Comment divisez-vous les aliments ? — Qu'est-ce qu'un aliment azoté ? — Qu'est-ce qu'un aliment non azoté ? — Les aliments azotés et non azotés ont-ils un autre nom ? — À quoi servent les aliments azotés ? — À quoi servent les aliments non azotés ? — Y a-t-il plusieurs synonymes du mot azoté ?

Les principales matières azotées sont : l'albumine végétale ou animale, la fibrine, contenue dans la viande et les végétaux ; la caséine, dans le lait ; la glutine ou le gluten, substance essentiellement végétale, se rencontrant surtout dans les céréales, et la gélatine, fournie par les os.

Les matières non azotées sont : les graisses, les huiles, l'amidon, les sucres, les gommes, etc.

Les mots principes non azotés, ternaires, respiratoires, hydrocarbonés, carbo-hydratés, comportent tous le même sens.

Au point de vue hygiénique, les aliments sont appelés : aliments *complets* et aliments *incomplets*.

Les aliments *complets* sont ceux qui contiennent tous les éléments nécessaires à la vie ; le lait est une de ces substances : avec le lait seul comme nourriture, on peut vivre.

Les aliments *incomplets* ne contiennent pas tous les éléments nécessaires à la vie ; les viandes seules, par exemple, ne constitueront pas une nourriture suffisante pour réparer les forces.

A part les substances azotées et non azotées que nous fournissent le règne animal et le règne végétal, substances nécessaires à l'entretien du corps humain, l'eau et certains sels sont nécessaires au développement et à la conservation de la vie. Le sel de table, ou chlorure de sodium, doit seul être ajouté à notre alimentation ; les autres sels qui entrent dans la composition

Quelles sont les principales matières azotées ? — Quelles sont les principales matières non azotées ? — Y a-t-il plusieurs autres synonymes du mot non azoté ? — Quelle est la division hygiénique des aliments ? — Qu'est-ce qu'un aliment complet ? — Qu'est-ce qu'un aliment incomplet ?

notre corps, se rencontrent en proportion assez considérable dans les aliments.

Les aliments nous étant donnés par les trois grands règnes de la nature, les règnes animal, végétal et minéral, nous allons les étudier séparément dans cet ordre. Pour bien faire comprendre comment tous les aliments ne sont pas également propres à la nutrition, nous dirons que l'aliment le plus digestif est celui qui fournit à l'économie la plus grande quantité d'éléments réparateurs, en exigeant le moins de travail possible de la part des forces digestives.

## PRINCIPAUX ALIMENTS DU RÈGNE ANIMAL

**35. Viandes.**—Ce sont les aliments du règne animal qui nous procurent en plus grande quantité les composés quaternaires, ou les substances azotées : c'est pourquoi ils sont plus nécessaires à l'alimentation de l'homme. (voir No 34.)

Des expériences nombreuses ont prouvé que l'alimentation par la viande est nécessaire aux ouvriers exposés à un labour fatigant, que sans cette alimentation ils ne peuvent fournir la même somme d'ouvrage.

Cela peut s'expliquer par les raisons suivantes :

La viande contient une grande quantité de substances azotées, nous l'avons dit ;

Le règne minéral fournit-il à l'homme certains aliments ? — Comment allons-nous étudier les aliments ? — Qu'est-ce qu'un aliment digestif ?

**35.** Qu'est-ce que nous donne le règne animal ? — L'alimentation par la viande est-elle nécessaire ? — Comment expliquer les avantages de l'alimentation animale ?

Or, les substances azotées d'origine végétale, absorbées en même quantité que des substances azotées d'origine animale, introduisent dans le sang deux fois moins d'azote que ces dernières.

La viande contient de la graisse et des sels importants.

La viande pouvant être préparée de diverses manières, est facilement digérée, et plus assimilable que les végétaux, c'est-à-dire qu'elle se transforme mieux en notre tissu propre que ces derniers.

Dans notre pays, nous sentons particulièrement le besoin de manger de la viande, ce mode de nourriture active plus tous nos organes et aide ainsi au développement de la chaleur qui nous est nécessaire pour résister à la rigueur de notre climat.

**36. Digestion des viandes.**—Les jeunes viandes sont plus difficiles à digérer ; le cochon de lait surtout, qui contient trop de gélatine.

De toutes les parties de l'animal, les muscles ou la fibre musculaire, c'est-à-dire le maigre, voilà ce qu'il faut choisir ; toutes les autres parties sont moins nutritives et moins facilement digérées.

L'animal tué depuis plusieurs jours présente une nourriture moins fatigante pour l'estomac.

Il vaut mieux assommer les animaux, et les saigner après : la perte de sang est moins considérable.

Toutes ces circonstances modifient la digestion des viandes.

On divise les viandes, en viandes rouges, blanches et noires.

**36.** Quelles sont les circonstances qui modifient la digestion des viandes ? — Quelle est la division des viandes ?

Les viandes rouges sont fournies par le bœuf, le mouton, le porc, le cheval, l'âne et le mulot ; elles sont riches en principes azotés et sont fortement réparatrices.

Les viandes blanches, parmi lesquelles on range le veau, l'agneau, le poulet, le dinde, etc., diffèrent des précédentes par la grande quantité de gélatine qu'elles contiennent.

Les viandes noires comprennent le gibier en général. Les gibiers, moins digestifs que les autres viandes, sont plus nutritifs, parce que leurs chairs ne sont pas imprégnées de sang, comme toutes les viandes de boucherie.

**37. Différents modes de préparation de la viande.**—La viande légèrement rôtie est préférable, sa digestion est plus facile.

La viande bouillie, quoique plus difficile à digérer, constitue un mets nourrissant. La viande cuite à l'étuve est également très nourrissante.

Une viande gelée ne devrait pas être dégelée avant d'être mise au feu, c'est faire une perte réelle du liquide nutritif qu'elle contient.

*Bouillon.*—Le bouillon fait lorsque la viande est mise au feu dans l'eau froide, est supérieur au bouillon préparé lorsque la viande est mise dans l'eau déjà chaude ; dans

D'où nous viennent les viandes rouges et quelles propriétés ont-elles ? — D'où nous viennent les viandes blanches ? — En quoi diffèrent-elles des viandes rouges ? — Qu'entend-on par viandes noires ? — Quelles propriétés présente le gibier ?

**37.** Quel est le meilleur mode de préparation de la viande ? — Doit-on dégelé la viande avant de la faire cuire ? — Comment préparer un bouillon ?

ce dernier cas, la chaleur produit, à la surface de la viande, une coagulation protectrice, qui empêche la dissolution des sucs de cette viande dans l'eau pendant la cuisson.

Dans tous les cas, le bouillon constitue un breuvage plus stimulant de l'appétit que réparateur ; et dans la maladie, il ne faudra pas se contenter de la diète au bouillon, à moins d'une ordonnance spéciale du médecin.

**38. Beef-tea anglais.**—Prenez une livre de bœuf entièrement maigre, puis ajoutez son poids d'eau froide, et faites bouillir pendant trente minutes ; passez au tamis, et ajoutez du sel et les assaisonnements nécessaires.

*Beef-tea américain.*—Dans une marmite en étain qui se ferme hermétiquement, vous placez des couches successives de viande coupée par morceaux et de légumes ; une fois la marmite fermée, vous la plongez dans de l'eau bouillante et vous la laissez dans cette eau bouillante pendant près de six heures. Au bout de ce temps, vous coulez le contenu de la marmite et vous obtenez ainsi une véritable gelée de viande qui est des plus nourrissantes, et que vous pouvez administrer soit seule, soit dissoute dans du bouillon ordinaire, soit augmentée d'un peu d'eau tiède.

**39. Extraits de viande.**—Les extraits de viande du commerce, quels que soient le nom et les recommandations qu'ils portent, ne peuvent être considé-

Le bouillon est-il nutritif ?

**38.** Comment préparer le beef-tea anglais ? Comment préparer le beef-tea américain ?

**39.** Les extraits de viande sont-ils aussi nutritifs que la viande ?

ces comme des remplaçants de la viande : la *musculine*, qui est la partie nutritive de la viande, ne se rencontre pas dans ces viandes concentrées. Comme le bouillon, nous devons les considérer comme stimulants de l'appétit, et en faire usage comme tels, et non les croire assez riches pour remplacer la viande.

## RÉSUMÉ

Les aliments servent à la formation de notre corps et à sa réparation ; ils servent aussi à l'entretien de la chaleur nécessaire à la vie ; les premiers s'appellent aliments azotés ; les derniers, aliments non azotés.

Au point de vue hygiénique, les aliments sont appelés aliments complets et aliments incomplets, selon qu'ils suffisent ou qu'ils ne suffisent pas à eux seuls à l'alimentation et à la vie.

Les aliments nous sont fournis par les trois règnes de la nature : animal, végétal et minéral.

Les principaux aliments du règne animal sont : la viande, les poissons, le lait et les œufs.

La viande nous fournit les substances azotées, et est nécessaire à l'alimentation de l'homme.

Certaines circonstances rendent les viandes plus digestives.

Les viandes sont rouges, blanches ou noires.

Il y a différents modes de préparation des viandes.

Le bouillon ne constitue pas un breuvage réparateur.

## SIXIÈME LEÇON

(Suite)

### **40. Conditions de santé de la viande.**

—*Quantité et qualités de la graisse.*—Elle doit être en quantité suffisante, sans qu'il y ait excès, la proportion de l'albumine de la viande se trouvant alors trop diminuée. La graisse sera ferme, pas trop jaune, ne présentant aucune consistance de gelée, ni taches de sang en aucun endroit.

*Qualités de la viande.*—Les muscles seront fermes et souples; la couleur pâle humide indique un jeune animal; la couleur foncée un vieux. Un morceau de viande que l'on placera dans une assiette et qui laissera échapper un peu de jus rouge, après quelques heures, est un bon morceau. Une viande de bonne qualité a une apparence marbrée qui lui est donnée par les ramifications des petites veines graisseuses à travers les muscles.—(LETTREBY.)

Si la couleur de la partie maigre de la viande est pâle, il faut redouter un commencement de putréfaction; en introduisant un couteau à travers les chairs, on s'assurera du fait: dans la bonne viande, la résistance est uniforme; dans la viande en décomposition, il y a des parties plus molles les unes que les autres; l'odeur du couteau aidera également à constater la qualité de la viande: la présence des vers *cysticerques* ou *trichines* ne laissera aucun doute.

**40.** Quelles sont les qualités que doit posséder la graisse?—  
Quelles sont les qualités que la viande saine doit posséder?—  
Comment peut-on reconnaître qu'une viande n'est pas saine?

La moelle est ferme et d'un rouge rose chez l'animal sain ; elle est molle, brune, présente des points noirs, si l'animal a été malade ou s'il commence à se décomposer.

Les poumons et le foie seront examinés pour constater la présence d'abcès.

*Saucisse, Boudin, Jambon.* — C'est au moyen des viandes hachées que peut être absorbée la trichine, qui est un vers parasite dangereux, parce que c'est dans ces préparations que l'industrie frauduleuse introduit des viandes peu saines.

Quand la saucisse, qui devra être cuite dans l'eau, révèle une odeur ammoniacale forte, il faudra la rejeter. — (PARKES).

Le porc frais que l'on fait fumer pour le transformer en jambon doit être d'une viande très saine ; la fumée ne détruit pas les germes parasitaires qui peuvent s'y trouver. Il est absolument important et hygiénique de faire cuire ces viandes.

**41. Poissons.** — Leur valeur nutritive est à peu près semblable à celle de la viande.

Les petits poissons sont plus faciles à digérer ; c'est la grande quantité d'eau et d'huile qui rend les poissons indigestes.

Les acides, ayant la propriété de dissoudre les

Quelle est l'apparence de la moelle dans la viande saine ou malade ? — Les saucisses, les boudins, le jambon, sont-ils des viandes qu'il faille surveiller ? — Comment reconnaître s'ils sont de bonne qualité ? — La fumée suffit-elle à détruire les germes parasitaires de la viande ?

**41.** Quelle est la valeur nutritive des poissons ? — Qu'est-ce qui rend les poissons indigestes ? — Qu'est-ce que l'on emploie pour faciliter la digestion des poissons ?

graisses, seront employés comme condiments ; le jus de citron est préférable.

Les personnes qui ne supportent pas bien les aliments liquides ne digèrent pas bien non plus les poissons.

La chair des poissons s'altère rapidement ; aussi ils doivent être mangés très peu de temps après qu'ils ont été pêchés.

Nous avons les poissons à *chair blanche* (morue fraîche, achigan, doré, truite, perche, etc.), peu nutritifs, mais très digestes ; les poissons à *chair rouge* ou colorée (saumon, esturgeon, alose), nourrissants, mais assez lourds ; les estomacs délicats s'en abstiendront ; les poissons à *chair grasse* (anguille), très lourds, peu digestibles, mais réparateurs.—(MICHEL LEVY, BOUCHARDAT.)

**42. Lait.**—Le seul aliment complet, c'est-à-dire possédant tous les éléments nutritifs nécessaires (voir No 34), est le lait. Il doit donc occuper une place importante dans l'alimentation.

Le lait de vache contient 87.5 pour cent d'eau, et 12.5 pour cent de parties solides, dont 2 parties de graisses. La densité du lait est de 1 030 si on la compare à la densité de l'eau à 1000.

Le lait est falsifié de différentes manières, mais de deux plus particulièrement : en ajoutant de l'eau, ou en enlevant la crème. Au moyen d'un instrument appelée lactomètre, on constate la pureté du lait ; si la

Quelles sont les personnes qui digèrent difficilement le poisson ? —La chair de poisson s'altère-t-elle promptement ? — Quelles sont les différentes sortes de poissons que nous possédons ?

**42.** Le lait est-il un bon aliment ?—Quelle est sa composition ?—Quelle est la densité du lait ?—Comment se font les falsifications du lait ?

densité est inférieure de 1.030 le lait devra être considéré comme chargé d'eau ; si, au moyen d'un autre instrument appelé " crémomètre," on constate que le lait ne donne pas dix par cent de crème, on devra conclure que celle-ci a été enlevée.

Comme nous l'avons déjà dit pour l'eau qu'on ajoute au lait, si cette eau est impure, le lait peut être le véhicule de la fièvre typhoïde et d'autres maladies ; il est donc très important de surveiller soi-même le vendeur de lait à qui on a affaire ; des renseignements seront pris pour bien établir si le vendeur de lait donne à ses vaches les soins de propreté nécessaires, et leur fournit une alimentation convenable. Le lait est un aliment qui occupe une place trop importante pour être négligé.

La pommelière, qui est la *consommption* de la vache, est une maladie assez fréquente chez cet animal ; la ventilation insuffisante des étables en est la cause principale. Il est permis de supposer que cette maladie peut être transmise à l'homme par le lait.

Il est hors de doute que le lait des vaches paissant en toute liberté dans de gras pâturages, est supérieur au lait des vaches passant leur vie dans une étable.

Dans les villes, où le contrôle du lait ne peut jamais être assez parfait, il est toujours prudent de faire bouillir le lait.

**43. Œufs.**—Après le lait, l'aliment le plus com-

Est-il important de surveiller les bonnes qualités du lait ?—Quelle est la maladie qui peut se transmettre de la vache à l'homme par le lait ? — Le lait de la vache en pâturage est-il préférable ?—Dans les villes, quelle précaution doit-on prendre au sujet du lait ?

**43.** L'œuf est-il un aliment complet pour l'homme ?

plet sans lui être égal, pourtant, est l'œuf. Mais le blanc et le jaune de l'œuf ne contiennent pas suffisamment de sel et d'eau, pour qu'il puisse jouer dans l'alimentation le rôle du lait.

Le mode de préparation influe beaucoup sur la digestion de l'œuf; moins il sera cuit, plus facilement il sera digéré.

## RÉSUMÉ

La viande doit avoir certaines qualités bien déterminées pour être saine.

Les viandes hachées sont plus souvent malsaines.

Les poissons constituent une nourriture semblable à la viande.

Ils ne sont pas tous faciles à digérer.

Certaines personnes digèrent difficilement les poissons.

Il y a les poissons à chair blanche, à chair rouge, et à chair grasse.

Le lait est un aliment complet.

On falsifie le lait surtout en y ajoutant de l'eau et en enlevant la crème.

Certaines maladies peuvent être transmises par le lait.

Les œufs sont nutritifs, et faciles à digérer quand ils sont peu cuits.

Quel est le meilleur mode de préparation de l'œuf?

## SEPTIÈME LEÇON

### PRINCIPAUX ALIMENTS DU RÈGNE VÉGÉTAL

Le règne végétal nous fournit des substances alimentaires azotées et non azotées, comme le règne animal ; mais si ses éléments suffisent à certains animaux, ils ne suffisent pas à l'homme ; certains principes nécessaires sont en trop petite quantité dans les végétaux, pour que ceux-ci soient considérés comme des aliments complets. Il faut un volume trop considérable de matières végétales pour constituer la proportion d'azote que l'homme perd chaque jour.

Cependant le régime végétal, s'il ne peut suffire seul à l'alimentation, doit y contribuer largement.

Le règne végétal fournit à l'alimentation : les céréales, les légumes et les fruits.

**44. Céréales.**—Les grains de certaines céréales fournissent la farine, avec laquelle on fabrique le pain, cet aliment primordial de l'homme. Ces graines contiennent beaucoup d'amidon ou fécule, des substances azotées, dont l'une est appelée gluten, et des sels minéraux, particulièrement du phosphate de chaux.

**Pain.**—C'est la farine du blé ou du froment qui sert ordinairement à la fabrication du pain.

Le pain frais est plus indigeste que le pain rassis, parce qu'il forme dans la bouche une masse pâteuse

Le régime végétal suffit-il à l'alimentation de l'homme ?

**44.** Que nous fournissent les céréales ?—Quelle est la farine qui sert ordinairement à la fabrication du pain ?—Quel est le meilleur pain, le pain frais ou le pain rassis ?

qui n'est pas facilement attaquable par la salive. (Voir No 67.)

Le pain rassis, dont l'eau est en partie évaporée, est donc le pain hygiénique par excellence.

L'usage du pain chaud doit être absolument prohibé de l'alimentation ; sa mastication incomplète (voir No 63) en fait un aliment lourd, que l'estomac digère difficilement ; c'est un caprice du goût qui l'impose, le bon sens hygiénique devrait le faire disparaître complètement.

La croûte est plus riche que la mie ; elle contient moins d'eau, et les principes réparateurs y sont en plus grande quantité.

Dans toute localité, l'examen du pain par l'autorité devrait être de rigueur, tant au point de vue de la qualité que de la quantité. C'est un aliment d'une importance majeure, bien souvent l'unique aliment du pauvre, amoindrir tant soit peu les propriétés requises par la loi, doit mériter à l'auteur un sévère châtimement.

*Gruaux d'avoine.*—Les gruaux liquides ou solides (*soupanes*) sont des mets d'origine écossaise ; cette nation attribue la vigueur de ses enfants à cette alimentation spéciale.

L'avoine peut être considérée comme un aliment de force par excellence, puisqu'elle contient près de 12 pour cent de substances azotées ; elle contient aussi un principe isolé qui en ferait un stimulant puissant

Pourquoi le pain rassis est-il plus hygiénique ?—Pourquoi le pain chaud ne doit-il pas être en usage ?—La croûte est-elle plus nutritive que la mie ? Est-il important d'examiner le pain ?

Quelles sont les préparations alimentaires faites avec la fleur d'avoine ?—L'avoine constitue-t-elle un aliment réparateur ?

Samson). De plus cette farine serait très riche en fer. Toutes ces qualités précieuses que renferme la farine d'avoine font, des diverses préparations de cette farine, les aliments qui occupent une place importante dans le régime de vie.

C'est au déjeuner surtout que l'on peut en faire usage ; les estomacs délicats pourront se contenter de gruaux à leur souper.

**45. Les légumes.**—Ce nom est donné à toute sorte d'herbes potagères, de plantes, de racines, bonnes à manger.

Parmi les légumes, les plus nourrissants sont : la pomme de terre, les pois, les haricots ; on les appelle la *viande du pauvre*. Ce sont les légumes féculents.

Les légumes herbacés sont : le chou, la laitue, la chicorée, etc., etc.

Une alimentation sera considérée comme saine, lorsqu'on associera une quantité raisonnable de légumes au pain et à la viande qui occupent une place si importante dans notre alimentation ; les légumes facilitent la digestion des viandes, par les acides qu'ils contiennent ; par le volume qu'ils représentent ils aident l'action des intestins, empêchent la constipation, et tempèrent la sensation de la faim.

**46. Fruits.**—Le règne végétal fournit à l'alimentation les fruits, qui terminent agréablement le repas ; ce

A quel repas fera-t-on plus particulièrement usage des gruaux ?

**45.** Qu'est-ce qu'un légume ?—Quels sont les légumes féculents ?—Quels sont les principaux légumes herbacés ? — Les légumes sont-ils utiles à l'alimentation ?

**46.** Les fruits sont-ils des aliments utiles ?

sont des aliments utiles par les sucres qu'ils renferment; mais pris en grande abondance ils deviennent purgatifs.

Les fruits plaisent en général à tous les estomacs; néanmoins on pourra faire le choix suivant : aux personnes irritables, conviennent les fruits sucrés (prunes, pêches, figues); aux personnes maigres, les fruits farineux (bananes, châtaignes); aux diarrhéiques, les astringents (coings, nèfles); aux sujets sanguins, les acides (groseilles, cerises, oranges et citrons).

**47. Boissons.**—L'alcool existe dans toute boisson fermentée.

Des expériences nombreuses faites sur l'alcool, il faut tirer les conclusions suivantes :

L'alcool pur, pris à dose plus élevée qu'une once et demie dans vingt-quatre heures, est nuisible à la santé.

Une once d'alcool correspond à deux onces de brandy, le brandy contenant 50 pour cent d'alcool.

Une once d'alcool correspond à cinq onces de sherry le sherry contenant 20 pour cent d'alcool.

Une once d'alcool correspond à dix onces de vin, le vin ordinaire contenant 10 pour cent d'alcool.

Une once d'alcool correspond à vingt onces de bière, la bière contenant 5 pour cent d'alcool.

L'alcool n'est pas nécessaire à la santé et à la vie; les personnes qui n'en font pas usage semblent atteindre un âge plus avancé; les tables de mortalité rédi-

Comment se fera le choix des fruits?

**47.** Les boissons contiennent-elles toutes de l'alcool?—Quelle est la dose d'alcool nuisible à la santé?—Quelle est la force alcoolique des principales boissons?

gées par les compagnies anglaises d'assurances prouvent le fait à l'évidence.

*Mauvais effets de l'alcool.* — L'alcool n'est pas un breuvage protecteur contre le froid ; beaucoup de voyageurs dans les pays froids l'affirment.

L'alcool n'aide pas à mieux supporter la chaleur ; l'épuisement arrive plus tôt chez les buveurs que chez les tempérants.

L'alcool ne facilite pas le travail physique, et le repos est un meilleur remède contre la fatigue que l'usage de l'alcool, qui est toujours un stimulant du cœur, et dont l'effet secondaire contribue à l'affaiblir.

Le travail intellectuel ne reçoit pas une favorable influence de l'alcool ; si l'imagination est excitée par une dose alcoolique, le jugement, la logique, en souffrent toujours.

Ces vérités doivent servir de guide à la conduite de chacun ; il ne faut jamais chercher, dans l'usage de l'alcool, des propriétés que cette boisson est loin de posséder.

**48. Vins.**—Le vin nous est donné par le raisin fermenté ; comme toutes les boissons fermentées, il contient de l'alcool en plus ou moins grande quantité, comme on peut en juger par le tableau ci-dessous :

|                                    |  | Pour cent d'alcool |
|------------------------------------|--|--------------------|
| Le vin de Champagne contient ..... |  | 5 à 13             |
| “ Bordeaux “ .....                 |  | 6 à 13             |
| “ Bourgogne “ .....                |  | 7 à 14             |

L'alcool protège-il contre le froid, la chaleur ?—Peut-il faciliter le travail physique ou intellectuel ?—Que faut-il conclure de la connaissance des vérités ci-dessus ?

**48.** Les vins sont-ils tous alcooliques ?

|                     |          |       | Pour cent d'alcool |
|---------------------|----------|-------|--------------------|
| Le vin de Sauternes | contient | ..... | 11 à 18            |
| “ Marsala           | “        | ..... | 15 à 25            |
| “ Madère            | “        | ..... | 16 à 22            |
| “ Porto             | “        | ..... | 16 à 23            |
| “ Sherry            | “        | ..... | 16 à 25            |

Quand il y a, dans un vin, plus d'alcool que l'analyse de ce vin n'en a déterminé, il faut en conclure que de l'alcool pur a été ajouté au vin.

On distingue deux sortes de vins d'après leur aspect : les vins rouges et les vins blancs. Les vins rouges s'obtiennent avec les raisins noirs, non dépouillés de leur enveloppe, la matière colorante de la pulpe se dissout dans le jus et lui donne sa couleur ; dans le cas où l'on soutire immédiatement, on a le vin blanc, qu'on obtient encore avec le jus du raisin blanc.

Les vins rouges contiennent moins de principes azotés que les blancs. (MICHEL LÉVY.)

Le vin potable doit avoir au moins un an : avant cet âge il est lourd, cause des aigreurs d'estomac et des coliques.

Le vin se boit généralement mêlé d'eau ; ce mélange doit se faire au moment du repas ; mélangé longtemps d'avance, le vin s'altère et constitue une boisson insipide. (BERTHELOT.)

Que faut-il conclure lorsqu'il y a plus d'alcool que la quantité donnée par l'analyse mentionnée ?

Combien y a-t-il de sortes de vins, d'après l'aspect ? — Quel est le vin le plus nourrissant ? — Quel est l'âge du vin potable ? — Le vin doit-il être mêlé d'eau ?

La quantité considérable d'alcool que contiennent les vins doit en rendre l'usage très modéré, sinon l'intervalle complètement.

**49. Bière.**—Elle est obtenue par la macération et la fermentation d'une infusion de grains d'orge et de houblon.

Elle contient jusqu'à 8 pour cent d'alcool.

Une chopine et demie par jour constitue la limite hygiénique.

**50. Café, Thé.**—Ce sont les breuvages domestiques les plus usuels, et les plus inoffensifs lorsqu'ils sont pris modérément ; car pris à haute dose, le café surtout, donne des palpitations et quelquefois des tremblements nerveux.

Ces deux breuvages sont nourrissants, en ce sens qu'ils empêchent la dénutrition, c'est pourquoi on les appelle aliments anti-dépenseurs, aliments d'épargne, grâce à leur principe actif qui est fortement azoté.

Ce sont les breuvages de l'ouvrier et du soldat, chez qui ils empêchent la perte rapide des forces ; chez l'homme d'étude, ils facilitent le travail intellectuel.

## RÉSUMÉ

Le règne végétal ne suffit pas à la nutrition de l'homme.

Il nous fournit les céréales, les légumes et les fruits.

Que conclure de l'analyse des vins ?

**49.** Comment est fabriquée la bière ?—Combien contient-elle d'alcool ?—Quelle est la quantité hygiénique de la bière ?

**50.** Quels sont les effets du thé et du café ?—Sont-ils des breuvages nourrissants ?—Sont-ils bons pour l'ouvrier, le soldat et l'homme d'étude ?

C'est des céréales que nous viennent les grains qui servent à fabriquer la farine et le pain.

Tous les pains ne sont pas hygiéniques.

L'examen du pain par l'autorité doit être de rigueur.

La farine d'avoine nous fournit les gruaux liquides et solides.

Les légumes sont herbacés, farineux ou féculents.

Ils sont nécessaires à l'alimentation.

Les fruits ne conviennent pas tous également à chaque individu.

Les boissons fermentées sont toutes alcooliques.

L'usage de l'alcool n'offre pas les avantages qu'on lui suppose.

Les vins sont plus ou moins alcoolisés.

Nous avons les vins rouges et les vins blancs.

Le vin potable doit posséder certaines qualités nécessaires.

La bière est quelquefois très alcoolisée.

Le café et le thé sont les breuvages les plus inoffensifs, pris à doses modérées.

## HUITIÈME LEÇON

### PRINCIPAUX ALIMENTS DU RÈGNE MINÉRAL

**51. Rôle du règne minéral dans l'alimentation.**—Quoique ne jouant pas un rôle aussi important que le règne animal et le règne végétal, le troisième règne, qu'on appelle *règne minéral*, fournit à l'alimentation, outre l'eau qu'il contient, des éléments d'une nécessité indispensable, et dont le corps humain ne saurait se passer sous peine de mort.

**52. Sel de cuisine** (chlorure de sodium).—Les différents sels nécessaires à notre organisation, sont en quantité suffisante dans la nourriture que nous prenons ; il faut faire exception pour le chlorure de sodium, communément appelé sel de cuisine, qui joue un rôle actif et important dans notre alimentation ; l'absence prolongée du sel commun dans le régime alimentaire de l'homme peut provoquer des accidents graves.

C'est donc à tort que le sel serait considéré seulement comme un condiment (assaisonnement).

**53. Eau.**—L'eau est un aliment ; elle fait tellement partie de tout notre corps, qu'un cadavre complètement desséché se réduit au poids de quelques livres seulement.

**51.** Le règne minéral joue-t-il un rôle important dans l'alimentation ?

**52.** Le sel de cuisine doit-il être considéré comme un condiment ? Le sel de cuisine est-il un aliment nécessaire ?

**53.** L'eau est-elle un aliment ?

L'eau, comme aliment liquide, est aussi le véhicule de tous les sels nécessaires à la nutrition, qui souvent ne se rencontrent pas en assez grande quantité dans les aliments solides.

Il est très important de surveiller la provenance de l'eau que l'on boit.

Une eau potable doit être incolore, sans odeur, ayant une saveur agréable, aérée, tenant en solution, mais en quantité insensible, différents sels, spécialement du carbonate de chaux et du sel de cuisine; celui-ci occupe dans l'eau une place plus considérable que celle de tous les autres sels réunis.

C'est la pluie qui peut être considérée comme l'origine de toutes les espèces d'eau distribuées à la surface de la terre ou dans ses profondeurs : l'eau de mer n'est pas potable.

Nous allons passer en revue les principales espèces d'eau.

**54. Eaux de puits.**—Ces eaux sont en très grand usage dans la campagne, où elles sont généralement pures et bienfaisantes.

Dans les villes et les villages, elles ne sauraient offrir les mêmes qualités : le voisinage des égouts, des fosses d'aisance, des cimetières, l'imprégnation du sol par des matières en décomposition, sont des causes qui peuvent alors les rendre suspectes.

Comment l'eau est-elle un aliment ?—Est-il important de faire un choix attentif de l'eau à boire ?—Quelles sont les qualités de l'eau potable ?—D'où nous viennent les diverses espèces d'eau ?

**54.** Les eaux des puits sont-elles bonnes ?—Dans les villes et les villages ont-elles les mêmes qualités ?

Les eaux des puits creusés près des étables, près des latrines, peuvent devenir malsaines, infectées par les déjections animales; c'est peut-être cette mauvaise habitude de construire les puits dans un voisinage aussi malsain qui peut nous expliquer les maladies foudroyantes, les fièvres malignes qui envahissent subitement une campagne jouissant d'un climat salubre; le choix de l'endroit convenable au creusement d'un puits devra donc être fait avec réflexion et non pas à la légère. (Voir fig. 9.)

**55. Eaux des citernes.**—Les eaux de citernes sont rarement potables; formées directement par l'eau de pluie tombant des toits, entraînant avec elles des poussières organiques, et des substances métalliques, telles que le plomb, restant stagnantes, privées d'air, elles ne peuvent servir qu'aux usages domestiques autres que l'alimentation.

**56. Eaux de sources.**—Ce sont généralement les eaux les plus saines, d'une température constante, froide et rafraîchissante. Lorsque leur composition est normale, ne contenant aucun sel en excès, elles constituent les eaux les plus hygiéniques, au point que dans un congrès d'hygiène, en Allemagne, en 1874, elles furent reconnues comme les seules bonnes, étant toujours à l'abri de toute altération, ce qui est si fréquent dans les eaux de la rivière particulièrement.

Quelles précautions faut-il prendre pour le creusement d'un puits?

**55.** Les eaux de citernes sont-elles potables?

**56.** Les eaux de sources sont-elles hygiéniques?

Les eaux de sources sont souvent minéralisées, et, selon le sel qu'elles contiennent, offrent des avantages que la médecine utilise tous les jours : ce sont les eaux minérales.

**57. Eaux des lacs.**—Les lacs alimentés par des cours d'eau dont la pureté ne saurait être mise en doute, nous donnent une eau supérieure à celle des rivières, grâce à leur température presque constante, et au roc vif dans lequel souvent ils ont taillé leur lit.

**58. Eaux de rivières et de fleuves.**—Dans notre pays, si remarquable par ses immenses réservoirs d'eau, la salubrité des eaux des rivières et des fleuves ne saurait être soupçonnée ; aussi présentent-elles toutes les qualités de l'eau potable. Il faut des circonstances particulières bien puissantes pour altérer la pureté de nos eaux ; ces circonstances peuvent se rencontrer dans le voisinage des villes et des villages dont les égouts se déchargent dans les rivières et les fleuves.

Ces impuretés fréquentes des eaux des rivières, et le changement de température qu'elles subissent pendant l'été, les rendent bien inférieures aux eaux de sources et des lacs.

**59. Température de l'eau potable.**—L'eau qui sert à alimenter les populations doit toujours être fraîche ; de là vient la nécessité de la puiser

Les eaux de sources sont-elles quelquefois minéralisées ?

**57.** Les eaux des lacs sont-elles supérieures aux eaux des rivières ?

**58.** Les eaux de rivières peuvent-elles être altérées ?

dans des réservoirs où la température extérieure ne puisse exercer une trop grande influence ; de là découle la nécessité de moyens de transport la mettant à l'abri de l'action de la chaleur : c'est ce qui est obtenu par les aqueducs souterrains employés aujourd'hui.

La température de l'eau potable doit être de 10° Centigrades ou 50° Fahrenheit.

**60. Eau de neige et eau de glace.**—La congélation rend l'eau plus pure en faisant déposer une grande partie de ses sels ; d'un autre côté, l'air qui est nécessaire à la digestion, diminue dans l'eau de glace, qui devient ainsi plus lourde. Elle peut aussi devenir malsaine par la quantité de matières organiques qui s'y trouvent ; la neige étant prise le plus souvent dans le voisinage des maisons devra, pour être convertie en eau potable, être filtrée, et même chauffée jusqu'à ébullition. (Dr Baker Edwards.) On a attribué à l'eau de neige une épidémie de choléra en Russie, en 1832.

**61. Eau à la glace.**—Son usage est très nuisible à la santé, et c'est avec raison qu'on lui attribue les irritations d'intestins (diarrhées, choléra, etc.) si fréquentes dans la saison chaude. Pour empêcher les mauvais effets de l'eau à la glace dans les manufactures, où son usage est considérable, il vaut mieux l'épaissir avec de la fleur d'avoine ; la fatigue du labour

Sont-elles supérieures aux eaux de sources et des lacs ?

**59.** Comment peut-on conserver la fraîcheur de l'eau ? — Quelle doit être la température de l'eau potable ?

**60.** L'eau de glace et l'eau de neige sont-elles pures ?

**61.** L'eau à la glace est-elle nuisible à la santé ?

augmentant la soif, cette précaution devrait être de rigueur.

Il ne faut pas mettre, dans les fontaines ou réservoirs, une quantité trop considérable de glace : *l'eau de glace* qu'on obtient alors est loin d'être saine, sa lourdeur trouble souvent la digestion. Les fontaines où la glace entoure l'eau sont bien supérieures à celles où la glace est mise dans l'eau.

Quoique la glace soit plus pure que l'eau qui sert à la former, il faut néanmoins bien choisir les endroits où se fait la provision de glace.

La glace prise dans l'eau courante est généralement saine ; celle recueillie dans une eau courante, mais dans le voisinage de certaines manufactures, comme aussi celle prise dans les mares d'eau, les étangs, est le plus souvent malsaine.

**62. Examen de l'eau.**—Il est difficile, par les procédés scientifiques, de constater l'insalubrité de l'eau : il convient donc de s'entourer de toutes les précautions possibles dans le creusage des puits, le choix d'une source, ou l'approvisionnement en grand par les lacs, les rivières et les fleuves.

Néanmoins les conseils pratiques suivants peuvent être de quelque utilité.

Toute eau dont on suspecte la pureté doit être chauffée jusqu'à l'ébullition.

Lorsque l'eau est lourde, indigeste, parce qu'elle est

Quelle précaution faut-il prendre au sujet de l'eau à la glace des fontaines ?—Où choisira-t-on la glace ?

**62.** Que faut-il faire quand l'eau est trop lourde, privée de sels, ou trop salée ?

privée d'air, il faut l'agiter pour y introduire l'oxygène nécessaire.

L'eau privée de sels, en particulier du sel de sodium, devra être chargée d'une certaine quantité de ce sel nécessaire à la vie, sans néanmoins que son addition se manifeste d'une manière sensible.

L'eau trop salée sera chauffée jusqu'à ébullition; l'excès de ses sels se déposera.

La bonne eau potable ne doit pas contenir plus de 0.2 de matières organiques carbonées, et plus de 0.02 de substances organiques azotées pour 100.000 parties d'eau.

Quand les matières organiques carbonées et azotées dépassent 1.00 et 5.00 parties par 100.000 parties d'eau, celle-ci n'est pas potable.

## RÉSUMÉ

Le règne minéral joue un rôle important dans l'alimentation.

Il nous fournit les sels et l'eau dont la privation ne peut se faire pendant quelques jours sans causer la mort.

L'eau, pour être potable, c'est-à-dire bonne à boire, doit posséder certaines qualités.

Nous avons les eaux de puits, de citernes, de sources, de lacs et de rivières.

On doit conserver à l'eau la même température rafraîchissante.

L'eau potable doit avoir 10 degrés centigrades.

Quelle est la quantité de substances organiques que peut contenir l'eau, sans cesser d'être potable ?—Quand l'eau devient-elle non potable ?

Les eaux de neige et de glace sont lourdes et indigestes.

Il faut bien choisir les endroits où se fait la provision de glace.

L'eau à la glace est très nuisible.

Vu qu'il est difficile de constater, par les moyens scientifiques, quand l'eau est insalubre, il faut s'entourer de toutes les précautions possibles, dans le creusage d'un puits, le choix d'une source, et l'approvisionnement en grand par l'eau des lacs et des rivières.

## NEUVIÈME LEÇON

### HYGIÈNE DE LA DIGESTION

Ce n'est pas tout que de connaître les aliments et leurs propriétés particulières, il faut aussi comprendre le mécanisme de l'alimentation, et les différents phénomènes auxquels elle donne lieu dans les organes digestifs. C'est ce que nous allons étudier dans cette leçon.

**63. Digestion de la bouche. Mastication.**—C'est la première opération qui a lieu. Elle consiste dans la division des aliments au moyen des dents, afin qu'ils soient plus facilement digérés dans l'estomac et les intestins.

Il y a trois sortes de dents : huit incisives, qui sont les premières en avant de la bouche, quatre en haut et quatre en bas ; quatre canines ou lanières, que l'on trouve immédiatement après sur les côtés ; vingt molaires, dont huit petites et douze grosses ; ces dernières sont au fond. (Voir fig. 6.)

Voici comment s'expliquent les différents noms donnés aux dents :

Les incisives, qui sont tranchantes, coupent les substances alimentaires ; les canines, de forme conique, les déchirent ; les molaires, dont la surface est large et rugueuse, écrasent et brisent les aliments.

**63.** Que comprend l'hygiène de la digestion ?—Qu'est-ce que la mastication ?—Combien y a-t-il de sortes de dents ?

Comment expliquez-vous les différents noms donnés aux dents ?

La conclusion à tirer de cette variété de structure des dents est qu'elles sont toutes nécessaires, et que nous devons nous en servir par une mastication lente et parfaite.

**64. Précautions hygiéniques.** — Les dents sont indispensables, il faut donc faire tout son possible pour les bien conserver. Chaque matin, en faisant sa toilette et après chaque repas, si c'est possible, il faut les laver avec de l'eau claire. Si l'on a recours à certaines préparations dentifrices, on choisira celles en poudre ; les dentifrices liquides contiennent presque tous des acides nuisibles. Aujourd'hui on emploie surtout les savons dentifrices.

Malgré les soins que l'on donne aux dents, il se forme souvent des dépôts calcaires qui se superposent, et forment une couche plus ou moins dure, qu'on appelle tartre ; ces dépôts contribuent à corrompre la pureté des sucs de la bouche, il faut avoir recours aux dentistes pour s'en débarrasser.

On aura également recours aux dentistes dès que l'on constatera qu'une dent est cariée ou gâtée.

Qu'on se souvienne qu'il y a incompatibilité entre de mauvaises dents et un bon estomac.

**65. Le sucre gâte-t-il les dents ?** — Il s'agit ici spécialement des enfants. Le sucre faisant

Que conclure de cette variété de structure des dents ?

**64.** Quels sont les soins à donner aux dents ? — Quand l'intervention des dentistes est-elle nécessaire dans les soins à donner aux dents ? — Y a-t-il relation entre l'état des dents et celui de l'estomac ?

**65.** Le sucre peut-il gâter les dents ?

partie importante de l'alimentation des enfants, il ne peut être question que de son excès ou de son mode de préparation. L'excès est certainement nuisible aux dents et à l'estomac, surtout lorsque ce n'est pas du sucre pur qui est consommé; ce dernier, en effet, ne semble pas être nuisible, puisque la carie des dents est très rare dans les plantations nègres, où les négrellons font un usage considérable de sucre brut.

C'est surtout le mode de préparation des sucres qui les rend nuisibles à la santé; les teintures qui leur donnent leurs diverses couleurs et les ingrédients qui s'y trouvent, rendant les sucres plus adhérents aux dents, développent plus facilement la carie.

**66. Les fruits sont-ils nuisibles aux dents?**—L'acide des fruits peut attaquer les dents; il faut tempérer cette acidité en associant aux fruits du pain ou un breuvage rafraîchissant; c'est surtout après avoir mangé des fruits acides qu'il est nécessaire de se laver la bouche avec soin.

**67. Insalivation.**—C'est l'imbibition des aliments par la salive.

La salive est le liquide qui se forme dans les glandes de la bouche, continuellement, mais surtout pendant la mastication, pour aider à transformer les aliments en une masse pâteuse.

L'utilité de la salive doit être bien comprise. Elle aide à ramollir les aliments, qui sont ensuite plus facilement avalés, puis elle joue un autre rôle encore plus important. Ainsi la fécule, qui est la partie nutritive

**66.** Les fruits ont-ils une action nuisible sur les dents?

**67.** Qu'est-ce que l'insalivation?—Qu'est-ce que la salive?—  
A quoi sert la salive?

du végétal (voir No 45), ne pourrait être dissoute dans l'estomac, si elle ne subissait une transformation par la salive, transformation qui en fait une nourriture importante.

C'est vers le septième mois après la naissance que, les glandes salivaires ayant acquis un volume assez considérable, la salive commence à être sécrétée, et vient en aide au travail de la digestion. C'est pour cette raison que les petits enfants ne seront pas soumis à l'alimentation artificielle avant cette époque.

**68. Déglutition.** — Tel est le nom que l'on donne à l'opération par laquelle la nourriture passe de la bouche dans l'estomac.

L'aliment traverse les cavités suivantes : la bouche, le pharynx, qui, situé en arrière de la bouche, est une cavité commune à l'aliment et à l'air, puis l'œsophage qui est un canal étroit, s'étendant du pharynx à l'estomac. (Voir fig. 6.)

**69. Précautions hygiéniques.** — L'insalivation des aliments est une précaution indispensable pour faciliter leur digestion parfaite dans l'estomac et l'intestin ; l'abondance de la salive ne saurait nuire, et les habitudes qui peuvent amoindrir sérieusement sa quantité doivent être abandonnées sans délai ; chez quelques personnes le tabac peut produire ce nuisible effet, elles devront être assez raisonnables pour s'abstenir de son usage.

A quelle époque de la vie la salive commence-t-elle à être sécrétée ?

**68.** Qu'est-ce que la déglutition ? — Quelles sont les cavités que traverse l'aliment de la bouche à l'estomac ?

**69.** Est-il important de ménager la salive ?

Les aliments féculents, patates, pain, végétaux quelconques, n'étant pas digérés à l'état de nature, doivent être soumis avec soin à l'action de la salive, pour être transformés en substance assimilable ; si cette transformation se fait d'une manière trop incomplète dans la bouche, la digestion en souffre toujours. Les fumeurs, qui crachent beaucoup, et espèrent remplacer par l'eau la salive expectorée, font un tort considérable à leur digestion.

La mastication et l'insalivation préviendront les accidents de la déglutition : un morceau avalé trop vite, au lieu de pénétrer dans l'œsophage, tombera dans le passage de l'air, le larynx, qui est situé en avant de l'œsophage, et pourra causer l'asphyxie, quelquefois même la mort ; ce même accident survient aussi lorsque l'on parle ou que l'on rit en mangeant ; la glotte, qui est une valvule située à la base de la langue, et qui ferme l'ouverture du larynx lorsqu'on avale, reste alors ouverte, le morceau tombe dans le conduit de l'air, et l'accident est ainsi causé. (voir figure 6 et paragraphe 14)

**70. Digestion de l'estomac.**—L'estomac est un sac membraneux, qui fait suite à l'œsophage, et qui est situé dans le ventre, à sa partie supérieure. Il est recourbé sur lui-même et placé en travers ; il possède deux ouvertures : une d'entrée, appelée ouverture cardiaque, l'autre de sortie, appelée ouverture pilorique.

L'estomac continue le travail commencé par la bouche ; ce travail consiste à ramollir les aliments, à les

Les féculents sont-ils absorbés à l'état de nature ?—La déglutition expose-t-elle à certains accidents ?

**70.** Qu'est-ce que l'estomac ?—Quel est le rôle de l'estomac ?

dissoudre, et à les transformer en une masse molle appelée *chyme*.

La durée de la digestion dans l'estomac est de 4 à 5 heures.

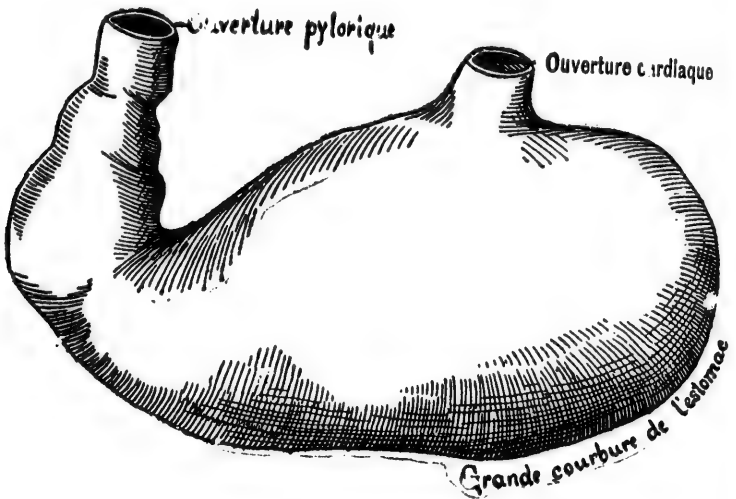


Fig. 10.—Estomac.

Ce sont les viandes qui sont particulièrement digérées dans l'estomac, comme les féculents sont digérés dans la bouche; dans la bouche, c'est la salive, dans l'estomac, c'est le suc gastrique, qui sont les agents principaux de la digestion.

**71. Précautions hygiéniques.** — Il ne faut jamais manger vite; manger lentement et masti-

Quelle est la durée de la digestion ?

Quelles sont les substances alimentaires digérées particulièrement dans l'estomac ?

**71.** Quelles sont les précautions hygiéniques qui doivent être prises immédiatement après le repas ?

quer parfaitement avant d'avaler, sont deux lois d'hygiène alimentaire qu'il faut respecter toute sa vie. Les premiers instants de la digestion doivent être paisibles. Comme au repas lui-même, il faut à la digestion du calme. L'étude peut causer des maux de tête, et le travail corporel, l'exercice violent, arrêtent la digestion, et rendent indigeste une nourriture qui sans cela eût été facilement digérée.

**72. Est-il bon ou mauvais de boire en mangeant ?**—L'usage modéré d'une eau saine, agréable au goût, facilitant la sécrétion de la salive, des sucs de la bouche comme de ceux de l'estomac, doit être considéré comme parfaitement hygiénique, pourvu qu'on interrompe son repas pour boire et qu'on ne prenne pas une gorgée avec chaque bouchée. *Manger à sec* est une recommandation exagérée, qui ne saurait augmenter l'insalivation et la digestion des aliments.

**73. Digestion des intestins.**—Les intestins sont la continuation du canal alimentaire qui s'étend de l'estomac à l'anus, ou extrémité du dernier intestin.

On les divise en petit intestin et gros intestin.

La digestion dans les intestins se fait au moyen de divers sucs comme dans l'estomac : il y a le suc pancréatique fourni par le pancréas, qui est une petite glande située en dessous de l'estomac, les sucs de diverses glandes qui tapissent l'intérieur de l'intestin, et surtout la bile, fournie par le foie.

**72.** Est-il bon de boire en mangeant ?

**73.** Où sont situés les intestins ?— Y a-t-il plusieurs sortes d'intestins ?— Comment se fait la digestion dans les intestins ?

Les liquides que nous venons de mentionner servent surtout à la digestion des graisses, et des féculents que la salive n'a pas complètement digérés.

**74. Quels sont les aliments que nous pouvons digérer le plus facilement ?—**

La réponse est facile. Ce sont ceux qui sont le plus facilement dissous par les sucs de la digestion, soit de la bouche, soit de l'estomac, soit des intestins. Les appétits, les goûts, la faculté de digestion, ne sont pas les mêmes chez tous ; c'est ce qui explique que tel aliment, qui est bien supporté par celui-ci, est nuisible à celui-là.

Une personne dont la bouche sécrète peu de salive sera fatiguée par les féculents, une autre chez qui le suc gastrique est en quantité insuffisante dans son estomac ne supportera que difficilement l'usage de la viande ; enfin les aliments gras ne pourront être tolérés par les personnes dont la bile et les sucs pancréatiques ne sont pas sécrétés suffisamment.

**75. Régime. Alimentation mixte.—**

L'homme est omnivore, c'est-à-dire qu'il puise dans tous les règnes de la nature ce qui est nécessaire à sa nourriture et à sa vie.

Les viandes que fournit le règne animal, les féculents que l'on trouve dans le règne végétal, et les sels, doivent être associés dans les repas, dans une proportion raisonnable.

A quoi servent surtout le suc pancréatique et la bile ?

**74.** Quels sont les aliments qui se digèrent le plus facilement ?

**75.** L'alimentation doit-elle être mixte ?—Sur quel principe doit être basée l'alimentation ?

Perdant tous les jours une certaine quantité d'azote et de carbone, il faut que l'individu remplace cette perte par une alimentation qui lui fournisse les mêmes éléments; un seul règne de la nature ne saurait lui accorder cette ration nécessaire.

La quantité de nourriture ne saurait être déterminée d'une manière exacte, elle varie selon les individus.

L'alimentation par la viande, les graisses ou les féculents, mangés séparément, est insuffisante; elle conduit promptement à la maladie et à la mort.

La proportion des substances azotées varie selon les climats et selon la température; elle doit diminuer dans la saison chaude.

La quantité d'eau nécessaire chaque jour augmente en proportion inverse de l'alimentation; c'est sous l'influence de la chaleur que la perte augmente, c'est alors qu'une plus grande quantité d'eau est nécessaire à l'homme.

**76. Repas.**—L'homme qui travaille à un labeur pénible, comme l'enfant qui dépense beaucoup d'activité, a besoin de trois repas par jour; l'homme de profession, dont la vie est sédentaire, se contentera de deux repas par jour.

La qualité des repas sera également différente: chez les premiers, ils seront tous également réparateurs; chez l'homme d'étude, ils pourront être plus légers.

La quantité des aliments varie-t-elle beaucoup?—L'alimentation par la viande, les graisses ou les féculents est-elle suffisante?

Quelles sont les circonstances qui peuvent modifier la quantité de solides et de liquides nécessaires à l'homme?

**76.** Le nombre de repas doit-il varier?

En général, le matin et le midi seront les heures des repas les plus abondants ; l'habitude de dîner copieusement le soir n'est pas une habitude hygiénique.

Le repas se fera lentement, comme une opération importante ; de la bonne manière de manger dépend principalement la santé.

## RÉSUMÉ

Il est important de comprendre le mécanisme de l'alimentation et les différents phénomènes auxquels elle donne lieu.

La mastication, qui est le premier acte de la digestion, doit être faite avec soin : la structure variée des dents montre le rôle qu'elles doivent jouer et leur importance dans l'alimentation.

L'insalivation est nécessaire à la digestion des féculents particulièrement.

La déglutition expose à des accidents.

Les dents étant indispensables, il faut leur donner les plus grands soins.

Le sucre et les fruits gâtent les dents.

L'estomac est le principal organe de la digestion ; c'est dans cet organe que se fait la digestion des viandes.

L'usage modéré d'un breuvage agréable est utile à la digestion.

Les intestins servent à la digestion des graisses.

Les aliments ne sont pas tous digérés de la même manière.

L'alimentation doit être mixte.

Les repas doivent être différents chez l'ouvrier qui travaille péniblement, et chez l'homme d'étude.

Il est très important de savoir manger.

A quelle heure pourront se faire les meilleurs repas ?—Comment se fera le repas ?

## DIXIÈME LEÇON

### HYGIÈNE DE L'INDIVIDU

**77. Importance de la respiration et de l'alimentation.**—Au point de vue hygiénique, les deux fonctions vitales les plus importantes sont la respiration et l'alimentation, c'est-à-dire ces deux fonctions, par lesquelles l'homme prend dans l'air et les divers règnes de la nature, où Dieu l'a placé comme un roi, les éléments nécessaires à la réparation de ses forces et au soutien de sa vie.

Ces deux fonctions sont également des fonctions nutritives : l'air, de même que les aliments, sert à la formation des tissus et de la chaleur, il nous fournit l'oxygène, comme ces derniers nous fournissent l'azote et le carbone. Il est ainsi nécessaire de bien comprendre que la vie animale ne consiste qu'à s'assimiler ou à s'approprier, par l'air un oxygène pur, et par l'alimentation de l'azote et du carbone en proportions déterminées ; la vie animale en un mot est l'assimilation ou l'absorption de ces trois corps : l'oxygène, l'azote et le carbone.

L'étude de ces deux fonctions, la respiration et l'alimentation, est donc absolument nécessaire ; l'application pratique de tous les enseignements que contient cette

**77.** Quelles sont les deux fonctions vitales les plus importantes ?

Ces deux fonctions sont-elles également nutritives ?

A part les principaux préceptes hygiéniques que nous fournit l'étude de la respiration et de l'alimentation, y a-t-il d'autres préceptes hygiéniques importants ?

étude donne pour résultat la conservation de la santé et le prolongement de la vie. Avant tout il faut savoir respirer et manger, et bien connaître ce que l'on respire et ce que l'on mange ; tous les autres préceptes hygiéniques, quoique importants, sont secondaires. Pour compléter cependant sa propre éducation hygiénique, il faut les étudier ; c'est ce que nous allons faire dans les leçons qui suivent.

L'Hygiène de la première enfance comprenant des détails trop considérables pour trouver place dans cet ouvrage élémentaire, nous commencerons par celle de l'enfant à l'école, à l'âge où, se séparant pour la première fois de la famille, il fait son premier pas dans la société.

### HYGIÈNE SCOLAIRE

**78. Site.**—Il est important de bien choisir l'emplacement d'une école. Autant que possible on choisira les endroits les plus élevés ; on devra éviter l'humidité dans les cours et aussi dans les caves ; celles-ci, peu profondes dans les écoles de campagne, seront ventilées avec le plus grand soin.

L'abondance de la lumière, déjà si importante s'il s'agit d'une maison ou d'un édifice ordinaire, l'est plus encore dans une école ; celle-ci sera construite de manière que les rayons du soleil y pénétrent continuellement.

Allons-nous étudier l'hygiène de la première enfance ?

**78.** Quelles sont les principales règles qui doivent guider dans le choix du site d'une école ?

Qu'y a-t-il d'important surtout dans le site d'une école ?

On évitera autant que possible le voisinage d'édifices publics, de manufactures, de gares de chemins de fer; l'isolement est nécessaire aux écoles, puisqu'il procure la tranquillité; l'absence de tout bruit étranger, voilà ce qu'il faut rechercher.

L'intérêt des municipalités fait sacrifier le plus souvent ces notions saines, dont l'application serait d'une utilité incontestable.

**79. Dimension des Écoles.**—La capacité respiratoire est plus grande chez l'enfant que chez l'adulte, en raison de l'activité pulmonaire qui est plus développée chez lui. Il faut donc donner à l'enfant un espace plus considérable. La classe ayant une hauteur d'au moins dix pieds, chaque élève occupera une place ayant de douze à quinze pieds de superficie.

Cette dimension est nécessaire. La ventilation pendant les classes ne pouvant se faire d'une manière active, cette limite est suffisante, et n'oblige pas au renouvellement de l'air pendant ce temps là.

Cependant, pendant les heures de récréation le renouvellement de l'air se fera largement, l'air comme la lumière devant pénétrer partout; pendant l'hiver la ventilation ne devant pas abaisser la température des écoles, il faudra alors un surcroît de chauffage.

Le voisinage des manufactures, des édifices publics, est-il nuisible ?

Ces notions sont-elles respectées ?

**79.** Quelle sera la grandeur de l'espace accordé à un enfant dans la classe ?

Cette dimension est-elle nécessaire ?

Comment se fera la ventilation dans les écoles ?

L'entrée de l'air frais, nous l'avons dit, se fera par la partie supérieure des fenêtres ou près de celles-ci ; la sortie de l'air respiré se fait d'habitude par le tirage du poêle ou de la cheminée ; dans les pièces sans poêle, il faut une cheminée ventilatrice spéciale ; l'intérieur de cette cheminée sera poli, afin que la sortie de l'air ne rencontre aucun obstacle. (Voir fig. 2 et 3.)

Dans ce cas, nous n'avons pas d'autre force pour établir l'ascension de l'air dans cette cheminée que la température de l'appartement, qui ne devra pas dépasser 65° F.

**80. A quel âge l'enfant doit-il aller à l'école ?**—Le cerveau de l'enfant n'acquiert pas la consistance nécessaire pour supporter le travail intellectuel avant l'âge de sept ans : avant cet âge, la proportion d'eau que le cerveau contient est trop considérable, le cerveau est trop mou ; il faudra donc attendre cette époque de la vie avant de faire entrer les enfants dans les écoles élémentaires.

Ce précepte ne s'applique pas aux crèches et aux asiles, où l'éducation plus physique qu'intellectuelle, c'est-à-dire s'adressant plus aux sens, aux yeux, aux oreilles qu'à l'intelligence, ne fait subir au cerveau aucune fatigue, ne faisant au contraire que le préparer graduellement aux sévérités de l'école élémentaire.

Dans les asiles et les crèches, l'activité musculaire est

Comment se feront l'entrée et la sortie de l'air dans la ventilation des écoles ?

Quelle devra être la température des écoles ?

**80.** A quel âge l'enfant doit-il entrer à l'école ?

Ce précepte hygiénique s'applique-t-il aux crèches ?

Comment les asiles sont-ils avantageux à l'enfance ?

surtout entretenue, la position variée ménage le squelette incomplètement formé, à demi consolidé, l'imagination et la mémoire ne sont que légèrement exercées. Ces établissements constituent donc un apprentissage scolaire que les autorités devraient établir dans chaque localité.

**81. Plan de construction.**—Les conditions suivantes serviront de guide dans la construction des écoles :

1. Au moins deux faces des écoles recevront librement l'air et la lumière ; pour cela elles devront être construites à soixante pieds au moins des édifices voisins.

2. On n'emploiera pas plus de trois étages pour les classes.

3. Dans chaque classe on accordera au moins quinze pieds carrés à chaque élève.

4. Dans chaque classe la superficie de l'espace consacré aux fenêtres sera de un quart au moins de la superficie de la classe et la distance du pupitre le plus éloigné de la fenêtre n'excèdera pas une fois et demie la hauteur du plancher à la partie supérieure de la fenêtre.

5. La hauteur d'une classe ne devra jamais excéder quatorze pieds.

6. L'air frais pénétrera près des fenêtres ; l'air respiré sortira par la cheminée ventilatrice située dans les murs et dont l'ouverture sera placée à la partie inférieure et du même côté que l'ouverture d'entrée de l'air.

7. Il y aura des latrines à chaque étage, si l'approvisionnement de l'eau est assez considérable.

**81.** Quelles sont les conditions requises dans un plan de construction d'une école ?

8. L'école ne devra pas occuper plus de la moitié du terrain consacré aux élèves.

Ces conditions requises doivent être connues; de plus, il ne faudra jamais décider la construction d'une école sans consulter les personnes chargées spécialement de l'enseignement, et dont les instructions ne peuvent être qu'utiles à l'intérêt des élèves.

**82. Mobilier.**—Le banc et le pupitre doivent être proportionnés à la taille de l'élève; il ne faut pas placer sur le même banc des élèves de taille différente; les uns ou les autres souffriraient de la position imposée.



Fig. 11.

Si le pupitre est trop élevé, il survient des déformations des épaules.

Est-il important de connaître toutes ces conditions ?

**82.** Le banc et le pupitre doivent-ils être proportionnés à la taille de l'élève ?

La colonne vertébrale, rectiligne chez le nouveau né, ne se courbe que sous l'influence de la station verticale, qui lui donne ses sinuosités naturelles, c'est-à-dire sa cambrure à concavité postérieure. Que l'enfant reste toujours assis et la concavité de la colonne lombaire se transformera en convexité, puis des déviations à droite ou à gauche se formeront dans les autres régions de la colonne vertébrale.

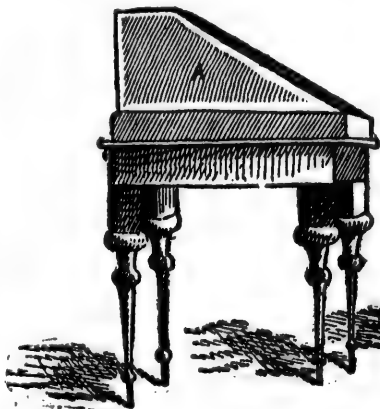


Fig. 12.

Inclination du pupitre  
pour lire.

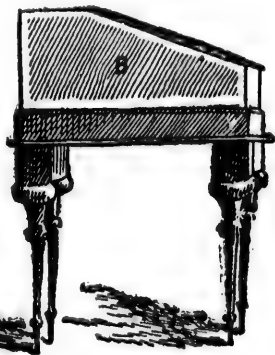


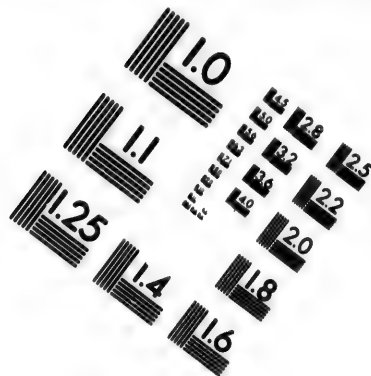
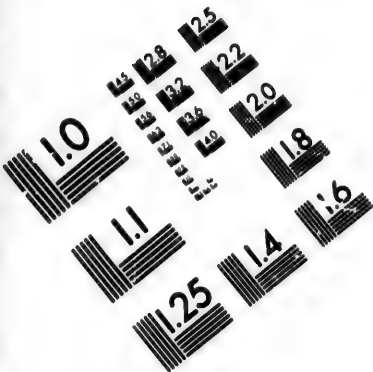
Fig. 13.

Inclination du pupitre  
pour écrire.

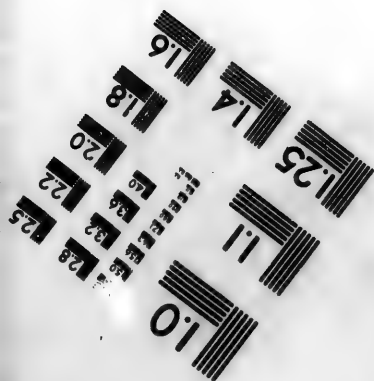
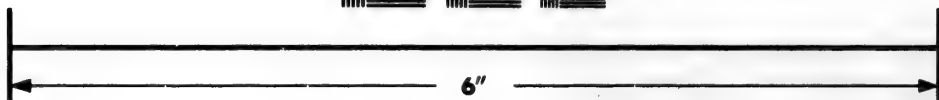
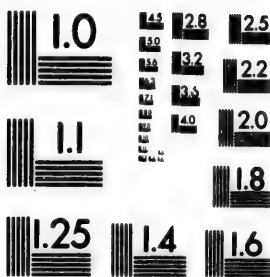
Il survient aussi des troubles fonctionnels sous l'influence de la mauvaise position. L'inclinaison antérieure du corps gêne le jeu des côtes et les deux temps de la respiration ; la respiration affaiblie ne se fait que

Comment expliquez-vous les déformations du corps qui sont dues à une mauvaise position ?

Y a-t-il d'autres accidents causés par une mauvaise position dans les écoles ?



# **IMAGE EVALUATION TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic  
Sciences  
Corporation**

23 WEST MAIN STREET  
WEBSTER, N.Y. 14580  
(716) 872-4503



superficiellement, les cellules du poumon, celles du sommet surtout, ne sont pas suffisamment dépliées, l'air et le sang n'y circulent pas suffisamment : de là naissent les maladies de la poitrine, du cœur et de tout le système nerveux.

Il faut donc que la position de l'élève se rapproche le plus possible de la position verticale, la position assise devra même varier d'une manière méthodique avec la position debout.

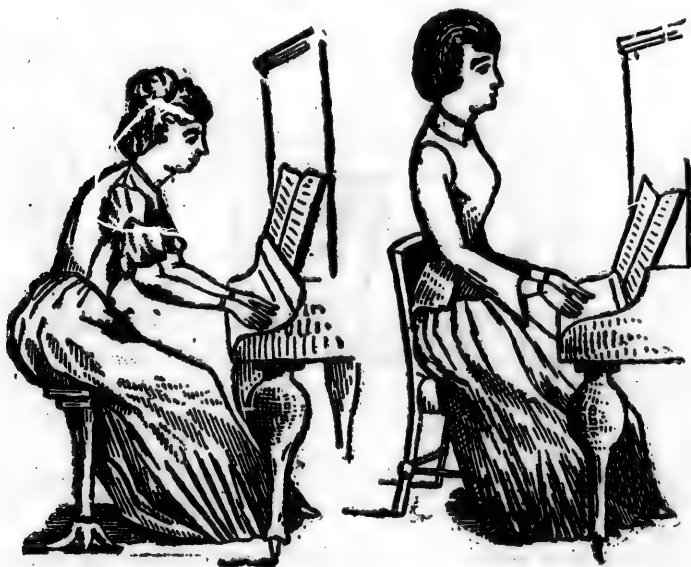


Fig. 14.

Fig. 15.

L'élève au piano.

Le mobilier hygiénique consiste dans un pupitre et un banc isolés pour chaque élève.

De quelle position surtout devra se rapprocher la position de l'élève ?

Le pupitre sera assez élevé pour permettre à l'élève d'y appuyer l'avant bras et le coude sans déplacer les épaules. Si le pupitre est trop élevé, il survient des déformations des épaules ; s'il est trop bas, nous avons affaire à des voussures du dos et aux accidents déjà mentionnés.

Le pupitre sera sur un plan incliné ; chacun peut constater en effet combien la vue se fatigue promptement lorsque les yeux sont fixés pendant quelque temps sur un plan horizontal ; le pupitre sera fait de manière à y être plus incliné pour écrire que pour lire ; le plan aura une inclinaison de  $20^{\circ}$  dans le premier cas et de  $40^{\circ}$  à  $45^{\circ}$  dans le second.

Le banc sera assez profond pour supporter presque toute la cuisse et tout le bassin ; s'il est trop élevé, il faudra donner un point d'appui aux pieds ; chaque banc sera muni d'un dos assez haut pour appuyer la moitié du corps.

La propreté la plus parfaite régnera dans les écoles, mais le luxe en sera banni, afin de ne pas faire un contraste trop frappant avec la maison du plus grand nombre des élèves ; ce serait souvent inspirer le dégoût de la famille et préparer de grands malheurs.

Les déformations du squelette causées par les positions vicieuses à l'école ne se rencontrent pas seulement sur les bancs des classes : l'élève au piano, la couturière sur sa chaise, la jeune fille portant un corsage

Quel est le mobilier hygiénique de l'école ? Quelle sera la hauteur du pupitre ? Le pupitre sera-t-il incliné ? Quelle dimension aura le banc ?

Le luxe est-il permis dans les écoles ?

Les déformations du squelette se rencontrent-elles à l'école seulement ?

trop serré, présenteront les mêmes infirmités, et cela très fréquemment : la même position vicieuse répétée chaque jour, pendant quelques années, ne saurait produire d'autre résultat ; les différentes parties du squelette, comme les rameaux verts d'un jeune arbre, reçoivent facilement la direction qui leur est donnée ; mauvaise ou bonne, cette direction, continuée quelque temps, ne se modifiera jamais.



Fig. 16.

La couturière sur sa chaise.

**83. Éclairage.**—L'enfant doit pouvoir se servir aisément de ses yeux, et les pièces doivent être éclairées de manière à ce que ceux-ci soient toujours ménagés.

Les huiles purifiées donnent une lumière moins nui-

**83.** Comment seront éclairées les pièces de l'école ?—Les huiles purifiées sont-elles un meilleur mode d'éclairage que le gaz ?

sible aux yeux que le gaz, qui émet des rayons caloriques trop intenses.

La lumière solaire doit être tempérée par des rideaux ou des stores de couleur grise, qui change moins que le bleu et le vert; ces nuances doivent aussi se trouver sur les murs, qui occasionnent une réverbération très fatigante lorsqu'ils sont blancs. Les plafonds pourront être grisâtres.



Fig. 17.

La couturière sur sa chaise.

Les tables d'étude devront être disposées de manière à ce que la lumière vienne du côté gauche.

La lumière artificielle a besoin d'une sage réglementation, elle sera distribuée de manière à frapper l'objet plus que l'œil lui-même.

Quelles seront les couleurs des stores, des murs? Comment seront disposées les tables?—Comment se servira-t-on de la lumière artificielle?

Le tableau noir, d'un si grand usage aujourd'hui, ne sera pas placé entre deux fenêtres, cette position jetterait la lumière dans les yeux de l'enfant qui regarderait ce tableau. Les fenêtres ne se trouvant que du côté gauche de la classe, le tableau pourrait alors être placé sur l'un des autres pans de la classe.



Fig. 18.

La couturière sur sa chaise.

**84. Travail intellectuel et activité musculaire du régime scolaire.** — Les maîtres et les parents se font une gloire d'avoir des enfants savants avant l'âge : personne ne songe que les plantes et les fleurs que l'on fait pousser trop vite

Où placera-t-on le tableau noir de la classe ?

**83.** Comment doit se faire le développement de l'enfant ?

meurent avant le temps: il ne faut pas former l'esprit au détriment du corps, tous deux, au moyen de l'étude et de l'exercice, doivent se développer régulièrement, naturellement, sans fatigue et sans effort nuisible.

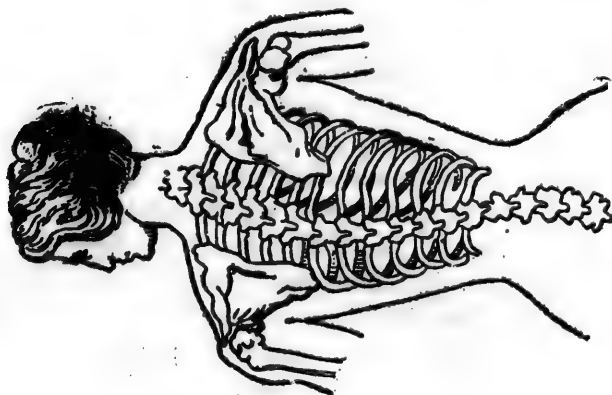


Fig. 20.

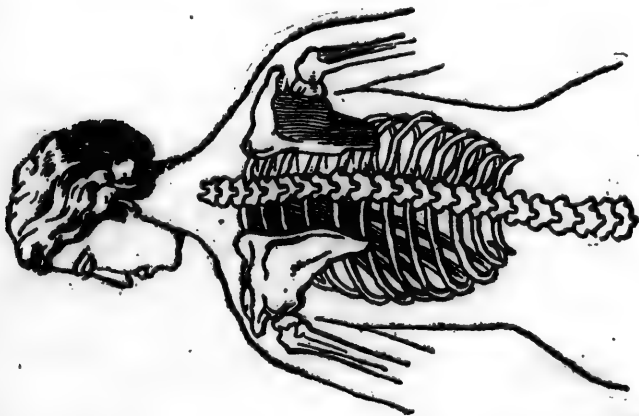


Fig. 19.

Les jeunes filles, portant un corsage trop serré, présenteront les mêmes infirmités que celles causées par le banc et le pupitre disproportionnés des écoles.

L'enfant entrant à l'école à l'âge de sept ans est un sujet bien délicat qu'il faut traiter avec égard : avant l'âge de quatorze ans, il faudra autant que possible faire alterner trois quarts d'heure de leçon avec un quart d'heure de récréation : c'est trop que de l'assujettir pendant des heures entières à un travail intellectuel ; il faut plus d'exercice dans son régime.

L'activité musculaire a pour but de mettre en mouvement tous les muscles volontaires ; les différents exercices légers, le pas, la course, le saut, remplissent bien cette nécessité ; la partie de la gymnastique qui consiste à lever des objets pesants, et qui exige des efforts violents, aura besoin d'une direction sage, elle n'a pas sa place dans les écoles de jeunes filles.

Les heures de récréation doivent être consacrées entièrement aux exercices musculaires ; la lecture sera prohibée strictement pendant ce temps, ainsi que tout ce qui nécessite un travail intellectuel, comme les leçons de musique et les divers travaux enseignés.

## RÉSUMÉ

Les deux fonctions les plus importantes, au point de vue hygiénique, sont la respiration et l'alimentation.

Avant tout, il faut savoir respirer et manger, et bien connaître ce que l'on respire et ce que l'on mange.

Les autres préceptes hygiéniques ne sont que secondaires.

Il est important de bien choisir le site des écoles.

Quelle sera la durée du travail intellectuel ? Quels seront les exercices auxquels pourront se livrer les enfants ?—Les heures de récréation doivent-elles être consacrées entièrement aux exercices musculaires ?

L'abondance de lumière, l'isolement loin de tout bruit, sont deux considérations importantes qui devront déterminer le choix du site d'une école.

Les conditions suivantes seront imposées dans le plan de construction d'une école :

Deux faces de l'école au moins recevront l'air et la lumière.

Il n'y aura pas plus de trois étages pour les classes.

L'espace consacré aux fenêtres sera de un quart de la superficie de la classe.

La hauteur d'une classe ne dépassera pas quatorze pieds.

L'air respiré sortira par des ouvertures pratiquées dans les murs opposés aux fenêtres.

L'école ne devra pas occuper plus de la moitié du terrain consacré aux élèves.

Chaque élève devra avoir une place de 15 pieds carrés, la classe ayant une hauteur de dix pieds.

La ventilation se fera de manière à ne pas abaisser la température.

La température ne dépassera pas 65° F.

L'enfant n'entrera pas à l'école avant sept ans.

Les asiles constituent un apprentissage scolaire hygiénique.

La capacité respiratoire de l'enfant est très grande, en raison de l'activité qui est plus développée chez l'enfant que chez l'adulte.

Le banc et le pupitre doivent être proportionnés à la taille de l'enfant.

Quand ils sont disproportionnés à la taille de l'enfant, il survient des infirmités et des maladies graves.

Le pupitre ne sera ni trop haut ni trop bas.

**Le banc sera assez profond.**

**Le luxe sera banni de l'école.**

**La mauvaise position de l'enfant à l'école, de l'élève au piano, de la couturière sur sa chaise, et le corrage trop serré de la jeune fille, causent les mêmes infirmités que celles du banc et du pupitre disproportionnés.**

**La lumière solaire des écoles doit être tempérée par la couleur grise des murs.**

**La lumière viendra du côté gauche.**

**Le tableau noir ne sera pas placé entre deux fenêtres.**

**Le temps doit être partagé entre le travail intellectuel et les exercices physiques ; ceux-ci sont préférables à la gymnastique.**

**Avant l'âge de quatorze ans, il faudra faire alterner trois quarts d'heure de leçon avec un quart d'heure de récréation.**

## ONZIÈME LEÇON

### HYGIÈNE SCOLAIRE

(Suite)

**85. Maladies scolaires.**—Certaines maladies se développent spécialement sous l'influence du régime scolaire, certaines autres ne sont pas autre chose que les maladies spéciales du jeune âge ; au point de vue hygiénique, il n'est pas nécessaire de faire cette distinction, et il convient de mentionner les principales.

**86. Maladie du système nerveux.**—Le système nerveux comme toutes les parties de l'organisation infantile, n'ayant pas acquis encore la force de résistance que l'on trouve à un âge plus avancé, est exposé à être facilement atteint par le surmenage intellectuel.

Les tempéraments nerveux, que l'on reconnaît au peu de développement des muscles, à la vivacité des impressions et des mouvements, seront ménagés particulièrement ; c'est à eux surtout que convient une distribution raisonnée entre le travail de l'intelligence et l'exercice du corps.

Le système nerveux est exagéré surtout chez le sexe

**85.** Les maladies scolaires sont-elles distinctes des maladies du jeune âge ?

**86.** Le système nerveux chez l'enfant est-il facilement atteint par la maladie ?

Chez qui se rencontrent les accidents du système nerveux ?

Le système nerveux est-il plus exagéré chez le sexe féminin ?

féminin : la petite fille sera particulièrement surveillée, et la tendresse maternelle devra la suivre partout.

C'est bien chez la jeune fille, comme chez le tempérament nerveux par excellence, que les exercices modérés interviendront utilement pour réparer promptement les atteintes portées aux forces vitales.

C'est à la veille des examens, à la fin de l'année, lorsque le cerveau est surmené, que les accidents du système nerveux peuvent survenir ; à chaque fois que l'on constatera des signes qui pourront faire soupçonner un affaiblissement de la santé, il ne faudra pas tarder à consulter le médecin.

Une maladie particulière au jeune âge est la *fièvre de croissance* ; elle offre les symptômes suivants : affaiblissement, manque d'appétit et de digestion, trouble dans le sommeil, et développement physique rapide.

La direction du médecin sera requise alors.

**87. Rhumatisme.**—C'est généralement à l'âge de huit ans que l'enfant est exposé à contracter cette maladie, qui n'existe pas dans la première enfance.

L'humidité en est presque toujours la cause : il faut ici une surveillance incessante, et l'enfant ne devra pas rester en classe avec des habits ou des linges de corps mouillés, il sera renvoyé sans délai à la famille : la perte de quelques heures de classe ne devra jamais empêcher une précaution hygiénique aussi importante.

Les accidents du système nerveux sont-ils à craindre chez la jeune fille ? Comment combattre ces accidents ? Y a-t-il une maladie particulière au jeune âge ?

**87.** A quel âge le rhumatisme fait-il son apparition ?

Comment est causé le rhumatisme de l'enfance ?

**SS. Maladies des yeux.**—Il est établi que le sang se porte particulièrement au cerveau sous l'influence de l'étude, comme il se porte à l'estomac pendant les premières heures de la digestion. Les yeux, qui jouent un rôle si actif dans le travail intellectuel, reçoivent un afflux de sang plus considérable; ils deviennent congestionnés, c'est-à-dire qu'il y séjourne une plus grande quantité de liquides qu'à l'état normal, et la tension de l'œil est ainsi augmentée. Ces effets répétés amènent des troubles dans la vue, particulièrement la myopie.

La myopie est un trouble de la vue qui fait que le myope ne peut lire à plus de douze pouces de distance.

Une lumière mal distribuée et insuffisante est le plus souvent la cause de cette infirmité, qui atteint jusqu'au chiffre de 25 pour 100 dans les écoles.

Les efforts constants que l'élève est alors obligé de faire pour lire, l'habitude qu'il prend d'approcher son livre trop près de ses yeux, voilà les causes principales de cette faiblesse marquée de la vue, qui va grandissant de génération en génération, au point d'alarmer sérieusement les savants sur les conséquences graves qui peuvent en résulter chez les nations futures.

A ce seul point de vue, il faut conclure que la distribution du travail doit être modifiée dans nos écoles: c'est là une partie du programme hygiénique des écoles de l'avenir.

**SS. Comment expliquez-vous les troubles de la vue chez les enfants à l'école?**

Qu'est-ce que la myopie? A quoi est due la myopie?

La distribution du travail doit-elle être modifiée?

**89. Programme hygiénique des Ecoles.**—A part la lumière insuffisante, plusieurs causes de nature diverse contribuent au développement de la myopie; les précautions suivantes serviront de programme hygiénique dans le travail de l'école :

1. La température sera uniforme, n'excédant jamais 65° F., plus élevée, elle augmente la congestion au cerveau, à laquelle prédispose l'étude.

2. Les pieds seront toujours secs; on évitera toute compression par les souliers trop petits, ou par les jarretières élastiques; la même règle s'applique à toutes les parties du corps, principalement au cou et à la ceinture.

3. La position de l'élève sera droite; il ne tiendra pas ses yeux plus près que de 12 pouces de son livre ou du papier sur lequel il écrira.

4. Avant déjeuner ou après un copieux repas, il faut s'abstenir d'études sérieuses.

5. Dans la convalescence de toutes les maladies, des fièvres particulièrement, l'abstention la plus complète de tout travail intellectuel est requise.

6. Les myopes porteront des verres leur permettant de lire à la distance naturelle de 12 pouces.

7. La lumière devra toujours venir du côté gauche, si elle est insuffisante, on s'en procurera du côté droit; mais jamais elle ne pénétrera dans la classe par devant ou par derrière.

8. On reposera la vue en regardant souvent en haut.

9. On consacrerà tout les jours quelques instants à regarder à une distance assez éloignée.

**89.** Quelles sont les autres précautions à prendre pour prévenir le développement de la myopie ?

**90. Maladies contagieuses.** — La diphtérie, la fièvre scarlatine, la rougeole et la variole, qui sont les maladies contagieuses spéciales à l'enfance, seraient moins fréquentes si la surveillance scolaire était plus rigoureuse.

Il est du devoir du professeur d'informer sans délai l'autorité, de la présence d'un cas de maladie contagieuse dans son école ou ailleurs.

Tout enfant appartenant à une famille où sévit une maladie contagieuse sera exclu de l'école.

Le retour de cet enfant, ou d'un enfant atteint de la maladie, ne devra se faire à l'école que sur certificat du médecin.

Le certificat devra mentionner d'une manière spéciale que la désinfection a eu lieu.

La désinfection, dans toutes les maladies contagieuses, ne se fera que sur ordre du médecin, lorsque le pouvoir municipal n'y pourvoira pas lui-même : et le retour à l'école ne pourra se faire sans certificat.

## EXERCICES DU CORPS ET GYMNASTIQUE

**91. Définition.** — Les exercices du corps sont la marche, la course, le saut, etc.

La gymnastique comprend certains mouvements méthodiques donnés à divers muscles du corps, sous une direction sévère, c'est une véritable culture physique.

**90.** Quelles sont les maladies contagieuses spéciales à l'enfance ? Est-il du devoir du professeur d'avertir l'autorité d'un cas de maladie contagieuse ? Que devra-t-on faire alors ?

**91.** Quels sont les exercices du corps ? Que comprend la gymnastique ?

Les exercices du corps sont supérieurs à la gymnastique, en ce sens qu'ils sont plus généraux, activant toute la circulation, développant les os et les muscles, faisant fonctionner la peau, ne concentrant pas, comme dans la gymnastique, toute l'activité sur un seul point : à part cet avantage, ils ont celui d'être toujours pris au grand air, et non pas dans les salles trop réchauffées des athlètes, des acrobates et des gymnastes.

Les exercices du corps sont nécessaires, et doivent occuper une large place dans l'enseignement scolaire : c'est le seul préventif de la plupart des infirmités, de la plupart des maladies du jeune âge dans les écoles ; distribués d'une manière raisonnée, sans excès, ils produisent une action salubre sur toutes les grandes fonctions de l'économie, sur la respiration, la circulation et la nutrition, qui sont les fonctions vitales par excellence.

**92. Effets de l'exercice sur la respiration.**—La respiration est augmentée, il y a augmentation dans la quantité d'oxygène inspiré, et dans la quantité d'acide carbonique expiré.

**93. Effets de l'exercice sur la circulation.**—Les mouvements du cœur sont augmentés ; les stimulations multiples, produites localement par les contractions et les relâchements alternatifs des fibres musculaires, s'additionnent, et ont pour résultat d'activer le cours du sang dans tout le système vasculaire.

(PAULIER)

Quelle différence y a-t-il entre les exercices du corps et la gymnastique ?

Les exercices du corps sont-ils nécessaires ?

**92.** Quels sont les effets de l'exercice sur la respiration ?

**93.** Quels sont les effets de l'exercice sur la circulation ?

**94. Effets de l'exercice sur la nutrition.**—La respiration et la circulation étant plus actives, les fonctions nutritives se ressentent directement de cette suractivité; l'appétit devient plus vif, la digestion plus facile, la réparation plus parfaite, toutes les sécrétions plus naturelles, et, comme résultante générale, les fonctions intellectuelles sont plus énergiques.

L'énergie intellectuelle et morale est souvent à la merci de la force physique; l'homme sain a une volonté, l'homme malade n'en a pas.

Le débauché, qui a épuisé dans l'ivresse les forces naturelles ou acquises, sera hésitant, chancelant, au moral plus qu'au physique.

Le convalescent sera indécis.

Le vieillard cherchera inutilement la fermeté de la veille.

Pour qu'il y ait harmonie entre les forces intellectuelles et les forces physiques, il faut donc que celles-ci fonctionnent au lieu de languir: les différents exercices du corps assureront cette harmonie.

**95. Effets de l'exercice sur la peau.**—La peau joue le même rôle que les poumons, elle produit une sorte de respiration, comme ceux-ci, c'est-à-dire qu'elle absorbe l'oxygène de l'air et rejette de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau.

**94.** Quels sont les effets de l'exercice sur la nutrition ?

L'énergie intellectuelle et morale est-elle contrôlée par le corps ?

Pour qu'il y ait harmonie entre les forces intellectuelles et les forces physiques, que faut-il ?

**95.** Quel est le rôle de la peau ?

L'exercice entretient la sécrétion de la sueur. La sueur est un excellent signe de santé. Ceux qui suent facilement doivent entretenir la sortie de la sueur et ne pas s'exposer au refroidissement; la cessation prompte de la sueur est toujours la cause d'une foule de maladies.

Les personnes qui ne transpirent pas doivent essayer, par l'exercice et la friction, de rappeler la transpiration.

Si la peau ne fonctionne pas bien, la chaleur engendrée par l'exercice s'accumule dans le corps, cause la langueur et quelquefois certains états fébriles.

**96. Différents modes d'exercice.**—*La marche.*—C'est le plus simple des exercices et le plus avantageux, puisque tous les muscles du corps y participent, et que les fonctions importantes, la respiration, la circulation, sont modifiées en proportion de la plus ou moins grande vitesse de la marche.

*La course.*—C'est un excellent moyen d'augmenter l'élasticité des fibres musculaires et la souplesse des articulations. Pour bien courir, il faut porter la tête et les épaules en arrière et les tenir fixes, ne pas relever trop les jambes, et porter toute la plante du pied en plein sur le sol; car on ne peut courir longtemps sur la pointe des pieds.

*Le saut.*—Le saut a ses lois également. Il faut, en retombant, plier sous le poids du tronc, de manière à

Quels sont les effets de l'exercice sur la peau ?

Qu'arrive-t-il quand la peau ne fonctionne pas ?—Que doivent faire les personnes qui ne transpirent pas ?

**96.** Qu'est-ce que la marche ?—Comment doit-on courir ?—Comment doit-on sauter ?

épargner des contre-coups aux organes ; puis, dans le même but, il faut toucher le sol par l'extrémité des pieds, afin que la chute soit amortie par la décomposition de la secousse. C'est là le moyen de prévenir les entorses, les fractures, etc., dont le saut est si souvent la cause.

**97. Bains.**—Le bain est un excellent exercice hygiénique et un moyen certain d'assurer à la peau son fonctionnement régulier ; tous les exercices agissent sur les muscles particulièrement, le bain agit sur les muscles et la peau à la fois.

Le bain doit faire partie de l'hygiène du jeune âge, comme de toute la vie de l'homme ; si nous nous plaçons également au point de vue de la véritable gymnastique, nous dirons qu'une salle de bains a plus sa raison d'être qu'une salle de jeux athlétiques, dont le seul but est de développer particulièrement une partie du corps. Espérons qu'avant longtemps la natation fera partie du programme d'éducation physique de l'enfance.

**98. Conseils aux baigneurs.**—Il ne faut jamais prendre un bain immédiatement après le repas ; il faut attendre au moins trois heures.

Le bain ne doit pas être pris non plus si l'on ressent une sensation de faim, qui équivaldrait à un épuisement ou à une fatigue quelconque.

Avant le déjeuner ou à la fin de la matinée c'est le meilleur temps pour le bain.

Au lieu de se mouiller le corps graduellement, il faut le plonger dans l'eau brusquement, afin de ménager le système nerveux.

**97.** Comment agit le bain ? Le bain est-il avantageux ?

**98.** Quels sont les conseils à donner aux baigneurs ?

Le bain est un exercice dans l'eau il faut donc remuer en tous sens comme un nageur, afin d'aider à sa bonne action.

La durée du bain ne peut être la même pour tous, il faut sortir du bain dès qu'une impression de froid se fait sentir ; cette impression vient plus ou moins vite, selon les individus.

À la sortie du bain, il faut se frictionner vivement le corps avec des toiles grossières ; si la réaction tarde à venir, il faudra prendre de l'exercice, c'est le meilleur stimulant ; on reconnaît que la réaction ou la chaleur tarde à venir, à la coloration bleuâtre des lèvres.

Si le bain ne produit pas un effet stimulant, il faudra s'en défier.

**99. Bains de mer.**—Les mêmes prescriptions doivent être suivies que pour les bains ordinaires.

Ils sont bons pour les personnes souffrant de faiblesse, et non pour celles qui sont atteintes d'une maladie organique quelconque ; les enfants et les vieillards reçoivent de mauvais effets des bains de mer.

Les bains de mer de longue durée sont souvent dangereux.

Les bains ne doivent pas dépasser une demi-heure en durée, les bains de mer surtout.

Dans tous les bains il ne faut pas oublier de se mettre un tampon de ouate dans les oreilles, le choc de l'eau frappant violemment le tympan, est souvent cause d'accidents de ce côté.

**99.** A qui sont utiles les bains de mer ? Sont-ils bons pour les vieillards et les enfants ?

Y a-t-il quelques conseils particuliers pour les bains de mer ?

## RÉSUMÉ

Certaines maladies se développent sous l'influence du régime scolaire; certaines autres sont spéciales à l'enfance; au point de vue hygiénique, il faut mentionner les principales.

Les maladies du système nerveux sont fréquentes à l'école.

Le tempérament nerveux, plus développé chez la jeune fille, dispose à ces maladies.

L'humidité à laquelle sont exposés les enfants sans surveillance expose au rhumatisme.

La fatigue du cerveau par une attention trop continue à l'étude, cause certaines maladies des yeux, et surtout la myopie.

Le mauvais éclairage est souvent cause de cette infirmité.

Plusieurs autres causes développent la myopie.

Les maladies contagieuses de l'enfance seraient moins fréquentes s'il y avait plus de surveillance à l'école.

Le retour à l'école d'un enfant atteint de maladie contagieuse, ne se fera que sur certificat du médecin.

Les exercices du corps sont différents des exercices gymnastiques.

Ils doivent occuper une plus large place dans le programme des écoles; c'est le meilleur préventif des maladies scolaires.

L'exercice agit sur la circulation, qu'il rend plus active.

L'exercice augmente les fonctions nutritives, double les forces physiques, et donne aussi aux fonctions intellectuelles plus d'énergie.

Quand le corps est languissant, les facultés intellectuelles et la résistance morale sont amoindries.

L'exercice entretient la sécrétion de la sueur, utile à la santé.

La marche est le plus simple et le plus hygiénique des exercices.

La course et le saut doivent être soumis à certaines prescriptions hygiéniques.

Les bains assurent le fonctionnement de la peau.

Les bains constituent un des bons exercices du jeune âge.

Le baigneur ne doit pas oublier les conseils qui doivent le guider.

Les bains de mer sont bons pour les personnes faibles, plus que pour celles atteintes de maladies graves.

## DOUZIÈME LEÇON

### SOINS A DONNER AU CORPS

Qu'il soit à l'école, qu'il soit à l'atelier, l'enfant doit savoir, dès le plus bas âge, les soins à donner à son corps.

**100. Bain ou lavage.** — Il s'agit ici du bain réduit à sa plus simple expression ; c'est-à-dire du lavage quotidien : la figure, le cou, les mains surtout, seront lavés plusieurs fois tous les jours.

Le bain de tout le corps, au moyen de l'éponge, est cependant d'une absolue nécessité ; ces ablutions devront être faites tous les jours, et accompagnées de friction de la peau au moyen d'une toile grossière. Ces frictions seront légères habituellement, mais elles pourront être plus énergiques et plus violentes lorsque l'on ressentira quelque malaise. Le bon fonctionnement de la peau entretient la santé, donne moins de prise à la maladie, à la fièvre dont le premier effet, la chaleur, se fait sentir à la peau, et est d'autant plus grave que celle-ci fonctionne mal.

Le bain quotidien ou lavage se fera à une température modérée, 70° à 75° Far. ou 25° à 30° Cent.

Les bains chauds ou froids ne seront pris que sur direction du médecin.

Le lavage quotidien du corps ne nécessite pas toujours le savon comme on peut le supposer ; il ne faut pas

**100.** De quel bain s'agit-il ici ?

Comment se fera le lavage du corps ?

Le savon est-il nécessaire dans le lavage fréquent du corps ?

enlever la graisse qui sert à protéger la peau, et qui la rend moins irritable, moins impressionnable au milieu dans lequel on se trouve; les divers plis du corps seuls, qui ont une sécrétion trop abondante, seront lavés régulièrement avec du savon.

**101. Vêtements pendant la saison froide.**—Il faut empêcher, pendant la saison froide la perte trop considérable de la chaleur de notre corps, en usant de vêtements appropriés; c'est en conservant notre température naturelle que nous nous garantissons contre le froid.

**102. Linge de corps.**—Tous les tissus qui servent à la fabrication des vêtements n'ont pas la même propriété, les uns sont bons conducteurs de la chaleur, les autres mauvais; pour empêcher la déperdition de la chaleur vitale, nous aurons donc recours aux tissus mauvais conducteurs de la chaleur, tels que la laine. L'usage des laines pendant la saison froide est de rigueur; seulement il faut choisir les laines molles, souples, dont la texture élastique ne saurait irriter la peau, ce qui arrive quand la laine est trop grossière.

La flanelle présente ces qualités; c'est donc elle qui servira à la fabrication des linges de corps, de la chemise spécialement.

Les personnes dont la peau fine et délicate s'irrite facilement, pourront porter la toile ou le coton comme premier linge de corps.

**101.** Comment se protège-t-on contre le froid ?

**102.** Quels tissus serviront à la fabrication des linges de corps ? Quel est le tissu laineux le plus hygiénique ?

Y a-t-il certaines personnes qui ne peuvent tolérer l'usage de la flanelle ?

La flanelle est surtout nécessaire aux personnes faibles, aux enfants, aux vieillards, aux femmes, aux convalescents.

Elle contribue à augmenter l'action de la peau ; lorsque la peau fonctionne naturellement, les poumons s'en ressentent de suite ; nous l'avons dit, par la peau se produit une espèce de respiration supplémentaire. Pour les personnes faibles donc, qui doivent craindre les maladies de la poitrine, la flanelle sera conseillée comme précaution hygiénique. Deux enfants en sueur après un exercice violent, portant l'un la flanelle, l'autre la toile, ne sont pas également exposés au refroidissement et à la maladie ; celui qui est en flanelle court moins de danger, parce que celle-ci absorbe la sueur et empêche le refroidissement subit.

**103. Coiffure.**—Dans le jeune âge, où le sang a plus de tendance à se porter au cerveau que chez l'adulte, l'habitude de porter une coiffure chaude est nuisible. Les coiffures de laine qui permettent plus facilement l'évaporation de la chaleur, sont les coiffures les plus hygiéniques pour les enfants ; les casques en pelleterie conviennent à un âge plus avancé.

**104. Cravate.**—La cravate épaisse, le foulard volumineux tenant la gorge trop chaude, exposent au refroidissement et à toutes les maladies de la gorge ; ces maladies sont moins fréquentes chez les peuples où cette habitude n'existe pas. Dans les froids extrêmes, cette manière de protéger la gorge est peut-être néces-

A qui la flanelle est-elle surtout nécessaire ? — Comment agit la flanelle ?

**103.** Quelle sera la meilleure coiffure contre le froid ?

**104.** L'usage des cravates et des foulards est-il hygiénique ?

saire, mais il faut se souvenir qu'il suffit seulement de conserver au corps sa chaleur naturelle, que l'évaporation d'un excès de chaleur est nécessaire, et que lorsqu'une partie du corps est surchargée, il y a transpiration et refroidissement prompt comme conséquence. Le foulard hygiénique sera donc léger.

**105. Habits.** — Les habits ne nécessitent pas, comme les linges de corps, une texture aussi poreuse facilitant la transpiration ; la couche d'air interposé entre ces derniers et les habits suffit à cette évaporation : les habits seront donc d'un tissu dense, que la chaleur du corps ne pourra traverser.

Les vêtements des enfants ne seront pas trop lourds, en raison de leur grande somme d'activité ; après les divers exercices, le pardessus sera de rigueur, pour éviter tout refroidissement.

La ceinture serrée n'a pas plus de raison d'être chez l'écolier que le corset chez la femme ; toute compression au cou par la cravate, à la taille par la ceinture, aux jambes par les jarrettières élastiques, aux pieds par les chaussures trop étroites, produit des résultats nuisibles à la santé.

**106. Vêtements pendant la saison chaude.** — Dans la saison froide, il faut conserver la température du corps : c'est de cette manière qu'on se protège contre le froid. Dans la saison chaude, on se protège contre la chaleur, en empêchant celle-ci de

**105.** Les habits doivent-ils être faits comme les linges de corps ?

Quels sont les habits de l'enfant ?

La ceinture doit-elle être serrée chez l'écolier ?

**106.** Comment se protège-t-on contre la chaleur ?

pénétrer à travers nos vêtements. La composition des tissus n'est pas seule à jouer un rôle important, pour se garantir de la chaleur, la couleur de ces tissus n'est pas à négliger : la couleur blanche, ou qui se rapproche le plus du blanc, est la couleur hygiénique pendant les chaleurs puisqu'elle absorbe deux fois moins vite que le noir les rayons caloriques.

Le vêtement chaud a une importance majeure parmi nous, à cette époque de l'année où se fait la transition de l'hiver à l'été ; le printemps au Canada n'est pas une saison distincte comme dans les autres pays ; les alternatives du chaud et du froid se succèdent rapidement, et quelquefois de la manière la plus brusque ; c'est à cette époque de l'année, plus encore que dans la saison rigoureuse mais fixe de l'hiver, que l'impression du froid multiplie les accidents, parce que l'on se hâte trop d'abandonner le vêtement d'hiver.

Pendant cette époque de transition, il convient de modifier le vêtement extérieur, mais le linge de corps doit rester le même jusqu'à l'été ; alors les laines épaisses pourront être échangées contre les mérinos plus légers.

Les rhumes, les maladies fréquentes de la poitrine à cette époque de l'année, sont souvent dues à cette imprudence de tous les âges, qui consiste à abandonner trop promptement les vêtements chauds à la fin de l'hiver.

Ces dernières considérations s'appliquent également à l'automne.

Le vêtement chaud est-il très important au printemps ?

Faut-il au printemps mettre des linges de corps et des vêtements extérieurs plus légers ?

À quoi expose l'abandon trop prompt des vêtements chauds ?

**107. Vêtements et maladies contagieuses.**—La propreté des linges de corps est souvent sacrifiée au luxe du vêtement extérieur ; la peau ne peut que souffrir de cette négligence coupable, de cette inavouable habitude. Outre les mauvais effets immédiats de la malpropreté, les linges de corps malpropres, comme les vêtements renouvelés rarement, peuvent être les véhicules des maladies contagieuses. (Voir fig. 16).

Les effets de la malpropreté sont les maladies de la peau ; en outre elle empêche le fonctionnement hygiénique de la peau, qui contribue tant à assurer l'équilibre de la santé.

En temps d'épidémie, il est nécessaire d'être très particulier dans le vêtement ; si involontairement on vient en contact avec un malade, le changement d'habit est nécessaire, et la désinfection devra se faire sans tarder, au moyen des vapeurs de soufre. (Voir parag. 22).

**108. Pieds.**— Les pieds, dont on ne s'occupe guère, sont bien la partie du corps qui nécessite le plus d'attention. On les lavera à l'eau froide tous les soirs, surtout pendant la saison chaude ; on peut ajouter un peu d'alcool à l'eau lorsqu'il y a transpiration abondante. L'eau chaude et le savon sont contraires dans ce dernier cas. Si cette habitude ne peut être pratiquée régulièrement, il faut au moins ne pas oublier de frictionner les pieds tous les soirs avec une flanelle sèche.

**107.** Les vêtements peuvent-ils être le véhicule des maladies contagieuses ?

Que faut-il faire en temps d'épidémie ?

**108.** Comment se fera le lavage des pieds ?

Les ongles des pieds seront coupés régulièrement ; on les coupera en forme carrée, afin qu'ils ne pénètrent pas sous les chairs, et ne produisent pas ce que l'on appelle *ongle incarné*.

Lorsque la peau s'épaissit quelque part de manière à former quelque callosité, il faut enlever celle-ci avec un couteau *peu aiguisé*, ayant soin de prendre à l'avance un bain de pied chaud. Les *cors*, les *oignons*, qui constituent des infirmités si douloureuses, seront ainsi facilement prévenus.

Ces infirmités sont le plus souvent dues à des chaussures trop étroites ou d'un cuir trop dur. Le soulier doit être adapté au pied et non le pied au soulier ; les formes prises sur moulure du pied constituent le meilleur système de fabrication des chaussures.

Dans le soulier, il faut porter une attention spéciale au talon : trop élevé il rend l'équilibre de la marche trop difficile ; chez les personnes faibles, chez les jeunes filles, où le système nerveux est si impressionnable, le talon élevé est suffisant pour développer des troubles sérieux ; trop en arrière, il forcerait les orteils à presser violemment contre la chaussure et serait une cause fréquente de cors et de callosités de toute sorte ; trop en avant, il retrécirait l'arc du pied, qui sert à assurer la solidité de la marche, la sûreté de la course, et l'élégance de tout mouvement du squelette.

Comment seront coupés les ongles des pieds ?

Que doit-on faire quand la peau du pied s'épaissit quelque part ?

Comment se fera le soulier ?

Quels sont les inconvénients d'un talon mal fait ?

Les pieds doivent toujours être chauds ; une foule de maladies sont causées par le froid aux pieds. Avec la chaussure hygiénique, on ne gênera pas la circulation du sang, qui cause le froid aux pieds ; avec les soins quotidiens des pieds, on entretiendra la température naturelle, si nécessaire à la santé.

**109. Mains.**—Les mains, venant en contact avec une multitude d'objets, ont besoin d'une propreté exquise : elles peuvent facilement transporter les germes des maladies sans qu'on puisse soupçonner leur origine. Pendant la saison froide, les mains sont exposées aux gèrures ; on préviendra celles-ci en ayant soin de ne jamais se laver les mains à l'eau froide, et surtout avant de sortir.

La main étant l'organe par excellence du toucher, l'habitude de porter des gants constitue le meilleur moyen de conserver à cet organe cette qualité quelquefois si précieuse, les personnes surtout qui par état ont besoin de toute la perfection du toucher, doivent toujours être gantées.

Les ongles sont la partie des mains le plus souvent malpropre ; on ne doit pas négliger les soins qui leur sont nécessaires ; on les coupera régulièrement, en ayant soin de les laisser assez longs pour qu'ils puissent protéger l'extrémité des doigts.

Les pieds doivent-ils être chauds ?

**109.** Les mains nécessitent-elles une attention particulière ?  
—L'usage des gants est-il utile ?

Comment seront coupés les ongles des mains ?

**110. Bouche.**—(Voir hygiène des dents parag. 46). Nous n'ajouterons ici qu'un mot, c'est que les gencives comme les dents méritent notre attention ; elles sont souvent disposées à se ramollir et à saigner facilement ; on leur donnera la fermeté nécessaire en les lavant tous les jours avec de l'eau contenant quelques gouttes de teinture de myrrhe.

**111. Cheveux.**—Le cuir chevelu par sa nature est plus facilement exposé qu'aucune partie du corps à la malpropreté : il mérite donc une attention particulière. Le meilleur moyen de tenir le cuir chevelu en bon état est de recourir à la brosse tous les matins ; le brossage de la tête est plus nécessaire que le lavage ; il stimule la circulation du sang, active les fonctions de la peau, et contribue à la poussée des cheveux, qu'il fortifie.

Les pommades ne doivent être employées que par les personnes dont la chevelure est trop sèche.

La difficulté des soins de propreté de la tête chez les enfants, impose l'obligation de leur tenir les cheveux courts ; on leur conseillera l'habitude de se laver tous les matins à grande eau, ayant soin d'assécher la chevelure avant de sortir. La coutume de faire raser très courts les cheveux des enfants est quelquefois dangereuse ; cette opération, qui paraît peu importante, peut causer quelquefois un afflux considérable de sang au cerveau irritable de l'enfant, et développer des accidents ; il est bon de consulter alors le médecin.

**110.** Quels sont les soins à donner aux gencives ?

**111.** Comment la chevelure sera-t-elle tenue propre ?

Les pommades sont-elles bonnes pour les cheveux ?

Les enfants doivent-ils porter les cheveux courts ?

Quand la chevelure des jeunes filles est un peu développée, il ne faudra pas la couper ; elle ne pourra jamais alors atteindre sa longueur naturelle. Les soins à donner à la chevelure doivent être d'autant plus assidus que la chute des cheveux semble devenir une infirmité générale.

**112. Oreilles.**—Il faut se contenter de nettoyer ses oreilles avec de l'eau seulement, comme la figure ; l'emploi du cure-oreille doit se faire avec précaution ; les parties profondes de l'oreille doivent le plus souvent être laissées à elles-mêmes.

L'habitude de percer les oreilles dès le bas âge est loin d'être bonne ; l'irritabilité de la peau contribue très souvent à des inflammations violentes, qui sont le résultat de cette légère opération.

Les anneaux contribuent souvent alors à la difformité des oreilles ; il faut choisir ces anneaux, qui doivent être en métal pur.

## RÉSUMÉ

Le lavage du corps doit se faire tous les jours.

Le savon n'est pas un article d'une nécessité générale.

On se protège contre le froid en conservant la température du corps.

Les vêtements seront faits de tissus mauvais conducteurs de la chaleur.

Faut-il couper les cheveux des jeunes filles ?

**112.** Comment se fera le nettoyage des oreilles ?

Est-ce une bonne habitude de percer les oreilles chez les jeunes enfants ? Les anneaux sont-ils nuisibles ?

Les linges de corps seront de laine ; la laine choisie sera souple et élastique.

La flanelle irrite quelquefois la peau.

Elle est hygiénique pour les personnes faibles, parce qu'elle entretient le bon fonctionnement de la peau.

Chez les enfants la flanelle préviendra bien des accidents.

La coiffure ne doit pas être trop chaude.

La cravate et le foulard seront légers.

Les habits doivent être plus épais que les linges de corps.

La ceinture serrée est nuisible chez l'enfant.

On se protège contre la chaleur extérieure, en empêchant celle-ci de pénétrer jusqu'à notre corps.

La couleur des tissus joue un grand rôle pendant les chaleurs.

Les tissus blancs sont réchauffés deux fois moins vite et sont hygiéniques.

Il est très important de ne pas abandonner trop vite les vêtements chauds au printemps.

On peut modifier le vêtement extérieur d'abord et le linge de corps ensuite.

Les vêtements sont les véhicules des maladies contagieuses.

Il est nécessaire, en temps d'épidémie, de changer de vêtements, et de les désinfecter quand on vient en contact avec un malade atteint de maladie contagieuse.

On ne s'occupe pas assez des soins à donner aux pieds.

Ils doivent être tenus dans la plus grande propreté.

La malpropreté et les chaussures étroites développent plusieurs infirmités.

La chaleur aux pieds est indispensable à la santé.

Les mains sont exposées à toucher une multitude d'objets inconnus, et peuvent transporter ainsi des maladies contagieuses.

Elles seront lavées souvent.

Les ongles seront tenus en ordre, et d'une longueur suffisante pour protéger l'extrémité des doigts.

Les gencives ont besoin quelquefois de toniques.

Les cheveux doivent être très propres, le brossage de la tête est le meilleur moyen d'en entretenir la propreté.

Les pommades ne sont nécessaires qu'aux personnes dont les cheveux sont secs.

Les cheveux des enfants ne doivent pas être trop courts.

Le nettoyage des oreilles se fera avec précaution.

L'habitude de percer les oreilles aux jeunes enfants est une mauvaise habitude.

## TREIZIÈME LEÇON

### ACCIDENTS ET PRÉCAUTIONS HYGIÉNIQUES

**113. Accidents.**—L'Hygiène ne consiste pas seulement dans le soin que l'on apporte à prévenir les maladies, mais elle a encore pour objet d'amoindrir les maladies par tous les moyens possibles. L'Hygiène doit donc jouer un rôle important dans la prévention des accidents, et dans leur atténuation aussi prompt que possible.

**114. Sang.**—Le sang part du cœur, circule dans tout notre corps, qu'il nourrit, et revient au cœur ; ce mouvement n'est jamais interrompu.

Les vaisseaux par lesquels le sang partant du cœur pénètre tous nos tissus s'appellent artères. Les vaisseaux par lesquels il revient au cœur s'appellent veines.

**115. Blessures.**—Une artère ou une veine étant coupée constitue une blessure sérieuse.

On reconnaît que c'est une artère qui est blessée, lorsque le sang sort par jet et est rouge vermeil.

Le sang des veines, dans une blessure, sort sans jet et est noirâtre.

**113.** L'hygiène consiste-t-elle seulement dans la prévention des maladies ?

**114.** Comment se fait la circulation du sang ?—Comment appelle-t-on les vaisseaux du sang ?

**115.** Comment une blessure sérieuse peut-elle être causée ?  
—Comment reconnaît-on que c'est une artère qui est blessée ?  
—Comment reconnaît-on que c'est une veine qui est blessée ?—

Dans le cas d'une blessure d'artère, on fera la compression avec la main, un mouchoir, une corde, etc., en haut de la blessure, c'est-à-dire du côté le plus rapproché du corps.

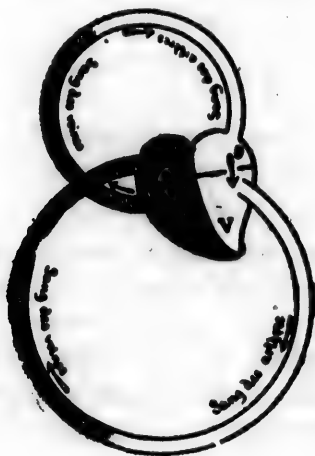


Fig. 21.

Le sang des veines revient au côté droit du cœur, d'où il passe immédiatement à travers les poumons pour être vivifié au contact de l'air, et revient au côté gauche; le sang des artères part du cœur et va nourrir le corps.

Quand une veine est coupée, la compression doit se faire plus bas que la blessure, c'est-à-dire du côté le plus éloigné du corps.

Lorsque c'est une blessure à la tête, le meilleur moyen d'arrêter le sang est la compression au moyen d'une pièce métallique, un morceau de plomb, une

Comment se fait la compression dans la blessure d'une artère?

—Comment se fait la compression dans la blessure d'une veine?

—Comment arrêter le sang dans une blessure à la tête?

pièce d'argent, que l'on applique sur la blessure au moyen d'un bandeau, etc.

La pesanteur a une influence assez grande sur la perte de sang, si c'est le pied ou la main qui est blessé, il est bon de tenir le membre à une certaine hauteur tout en faisant la compression.

**116. Syncope.** — C'est une perte de connaissance.

Dans les hémorrhagies sérieuses, comme aussi dans plusieurs autres circonstances, il survient quelquefois une syncope ; la personne se trouve mal.

Il y a deux choses à faire dans la syncope : d'abord mettre le malade dans la position horizontale, c'est-à-dire le corps couché, pour que le sang puisse porter plus au cerveau, et alors il vaut mieux que la tête soit plus basse que le corps ; ensuite il faut frotter tout le corps, afin de ramener la circulation, qui est arrêtée, et faire respirer des odeurs fortes, du vinaigre, une plume brûlée, etc., qui sont un stimulant du cerveau et du cœur ; le lavage de la figure avec de l'eau froide doit surtout être employé.

**117. Coups de sang.** — Les coups de sang, appelés aussi épilepsie, apoplexie, haut mal, ne doivent pas être confondus avec la syncope.

Dans la syncope, il y a pâleur de la face, qui est immobile ; dans les coups de sang, au contraire, il y a

La pesanteur a-t-elle une influence sur la perte du sang ?

**116.** Qu'est-ce qu'une syncope ? — Quand arrive la syncope ? — Que faut-il faire lorsqu'une personne se trouve mal ?

**117.** Les coups de sang et la syncope sont-ils une même maladie ? — Comment peut-on faire la distinction ?

écume aux lèvres et contraction de la figure, qui est fortement colorée.

Dans les coups de sang, la position horizontale est suffisante, la tête étant sur la même ligne que le corps, il faut voir aussi à ce qu'il n'y ait aucune gêne de la circulation, par une trop grande compression au cou, à la ceinture, etc.

**118. Hémorrhagie nasale.**—L'hémorrhagie, qui est une perte de sang, survient souvent par les narines.

Lorsque l'hémorrhagie n'est pas abondante, et qu'elle survient chez une personne sanguine, elle n'est pas nuisible; si elle se prolonge un peu, on pourra l'arrêter assez facilement en faisant la compression sur l'aile de la narine par où s'écoule le sang : cette compression se fera à l'endroit où l'on sent le battement d'une artère, qui est située vers le milieu de l'aile du nez de chaque côté. Si le sang ne cessait pas de couler au bout de quelques heures, il faudrait faire demander le médecin.

**119. Empoisonnement.**—Les cas d'empoisonnement sont fréquents.

Lorsqu'un poison quelconque a été pris, il faut au plus vite en débarrasser l'estomac.

On réussit à faire vomir par des moyens simples et qui sont à la disposition de tous.

Que faut-il faire dans les coups de sang ?

**118.** Qu'est-ce qu'une hémorrhagie ?—Où se rencontre-t-elle le plus souvent ? Que faut-il faire dans les hémorrhagies nasales ?

**119.** Les cas d'empoisonnement sont-ils fréquents ?—Que faut-il faire dans un cas d'empoisonnement ?—Comment réussit-on à faire vomir ?

Une eau fortement salée fait vomir ; boire une grande quantité d'eau tiède et chatouiller le fond de la bouche avec le doigt fait vomir aussi promptement ; si l'on ne peut se procurer immédiatement de l'eau tiède, l'eau froide devra être bue librement en attendant. Lorsque l'on peut se procurer du lait, on en met une proportion assez forte dans l'eau.

Le vomissement doit être provoqué sans relâche, tant que l'eau n'est pas renvoyée telle qu'elle a été avalée, c'est-à-dire de même nature, de même couleur.

Deux blancs d'œufs battus avec de l'eau forment une eau albumineuse qui peut remplacer le lait.

Un autre contrepoison, surtout des acides, c'est un peu de terre ou de cendre que l'on mêle à l'eau, de manière à faire une eau troublée que l'on fait boire librement ; l'eau de savon est également bonne.

### **120. Empoisonnement par la peau.—**

Quand, par une blessure quelconque, la peau offre une chance à l'absorption, prenez garde de toucher aucun poison.

Les personnes que leur métier oblige à des ouvrages où le poison joue un rôle important, ou à toucher un objet empoisonné, auront soin de se graisser les mains avec de l'huile, et de les laver souvent dans une eau fortement salée.

Par quels moyens peut-on faire vomir ? — Le vomissement doit-il être longtemps continué ?

Le blanc d'œuf peut-il remp'acer le lait dans un cas d'empoisonnement ? Y a-t-il un autre contrepoison des acides ?

**120.** Une blessure à la peau est-elle dangereuse ? — Quelles précautions doivent prendre les personnes du métier ?

Le charbon est un empoisonnement fréquent qui se fait par la peau.

Cette maladie commence par un petit point noir sur les parties généralement exposées à l'air ; elle se développe rapidement, les remèdes ordinaires sont impuissants, il faut se hâter de demander secours à la médecine.

Le charbon se contracte surtout des animaux atteints de cette maladie.

**121. Empoisonnement par les poumons.**—Beaucoup de maladies peuvent être considérées comme des cas d'empoisonnement, qui se font bien souvent par l'intermédiaire de l'air et de la respiration.

L'absorption par les poumons est plus facile quand on est à jeun, ou affaibli par une cause quelconque ; de là vient qu'on ne visitera jamais les malades à jeun. (Voir paragr. 16).

**122. Brûlures.** — La première précaution à prendre contre une brûlure, est de protéger la partie brûlée contre l'action de l'air ; on réussit au moyen d'un corps gras, de linges mouillés, etc.

Qu'est-ce que le charbon ?

Comment reconnaît-on le charbon ?—Comment se contracte le charbon ?

**121.** Les maladies peuvent-elles être considérées comme un empoisonnement ?—Quand est-il plus dangereux de contracter une maladie ?

**122.** Quelle est la première précaution dans un cas de brûlure ?

**123. Engelures.** — L'engelure est un gonflement causé par le froid, qui se rencontre très souvent chez les enfants et les personnes faibles.

Les doigts, les orteils, les talons sont généralement le siège de l'engelure.

On se préserve des engelures en fortifiant les parties qui en sont ordinairement le siège, au moyen de frictions aromatiques, de lotions avec du vin, de l'eau de vie camphrée, de l'eau salée, etc., et en évitant surtout de laver ces parties avec de l'eau tiède, ou de les couvrir de vêtements qui entretiennent l'humidité.

**124. Corps étrangers dans certaines cavités, le nez, les oreilles.** — Chaque fois qu'un corps étranger pénètre dans le nez, les oreilles, il ne faut jamais tenter de l'extraire; c'est une opération délicate qui nécessite une main habile, et que le médecin seul peut faire.

Des accidents surviennent souvent à la suite de tentatives maladroites faites par une main ignorante.

## RÉSUMÉ

L'hygiène ne consiste pas seulement dans la prévention des maladies, mais dans leur amoindrissement.

Les accidents constituent des maladies.

Les artères et les veines sont les vaisseaux du sang.

Une blessure survient lorsqu'une artère ou une veine est coupée.

**123.** Qu'est-ce qu'une engelure? — Où siège l'engelure? Comment peut-on se préserver de l'engelure?

**124.** Que faut-il faire quand un corps étranger pénètre dans le nez, les oreilles? — Des accidents peuvent-ils survenir alors?

Le sang des artères n'est pas le même que le sang des veines.

Le point de compression n'est pas le même dans les deux cas.

La pesanteur a une influence sur la perte du sang.

La syncope est une perte de connaissance.

Les premiers secours sont très importants dans la syncope.

Il ne faut pas confondre les coups de sang avec la syncope.

L'hémorrhagie est une perte de sang.

L'hémorrhagie nasale n'est pas toujours dangereuse.

L'empoisonnement se fait souvent ; il faut au plus vite débarrasser l'estomac par des moyens simples.

L'empoisonnement arrive quelquefois par la peau.

Le charbon, qui se rencontre souvent chez l'homme, est une maladie qui se contracte surtout chez des animaux.

Les maladies peuvent être fréquemment considérées comme un empoisonnement se faisant par les poumons.

On doit éviter de visiter les malades quand l'absorption est active.

Il faut se hâter de protéger contre l'air toute partie brûlée du corps.

L'engelure est un gonflement causé par le froid, et qui nécessite un traitement préventif.

Les corps étrangers pénétrant dans le nez ou les oreilles doivent être enlevés par le médecin.

## QUATORZIÈME LEÇON

### HYGIÈNE DES HABITATIONS

L'ordre qui lie les hommes en société, ne les oblige pas seulement à ne nuire en rien par eux-mêmes à qui que ce soit, mais il oblige chacun à tenir tout ce qu'il possède en un tel état, que personne n'en reçoive ni mal ni dommage. (DONAT.)

L'homme qui n'observe pas une règle de conduite hygiénique est certainement nuisible à la société, il multipliera les causes des maladies et leur nombre ; et toute une population pourra souffrir profondément de la négligence coupable d'un seul ; ce mal que fait l'homme autour de lui à son insu est incalculable, et sa responsabilité est bien grande.

L'hygiène de l'individu nous a appris, dans les leçons précédentes, quelques-unes des principales lois dont l'application fait le bien-être de chacun, et dont la résultante est le confort de tous ; les leçons qui suivent, nous enseignant comment doit être l'homme à la maison, nous feront comprendre que la maison où toutes les lois de l'hygiène sont respectées, doit nécessairement contribuer à la conservation de la santé, à la prévention des maladies, ou à leur prompt guérison.

L'ouvrier de notre siècle comprend que la plus grande libéralité qu'il puisse faire à sa famille et à lui-

Quels sont les devoirs des hommes vivant en société ?— A quoi expose la désobéissance aux lois hygiéniques ?— Qu'allons-nous étudier dans les leçons qui vont suivre ?— Quelle est l'une des tendances de notre siècle ?

même est une habitation dont il soit le propriétaire et le maître ; et une des tendances de notre époque est de substituer le logis petit, pauvre en apparence, mais riche de confort, au garni où sa demeure est une prison, sans air, sans lumière, où sa vie s'étiole et où il dépérit rapidement.

Les prescriptions qui suivent s'appliquent donc particulièrement à l'ouvrier et à son humble maisonnette, quoiqu'elles puissent servir à tous, ce qui veut dire qu'elles sont toutes pratiques. Ces prescriptions, le plus humble propriétaire, l'ouvrier le plus modeste peut les suivre fidèlement, et se mettre ainsi sur un pied d'égalité dont le riche devra lui être reconnaissant.

**125. Site et exposition.** — L'immense étendue de notre pays, où se rencontrent toutes les variétés de terrain et les températures les plus extrêmes, est cause qu'il ne peut y avoir de loi absolue dans le choix d'un terrain pour la construction d'une maison. Sur les côtes du Pacifique, par exemple, nous pouvons choisir un terrain plus élevé que sur les bords de l'Atlantique : ce qu'il faut faire, c'est de se protéger contre la température et l'action des grands vents : dans les régions chaudes, les sommets élevés protègent contre la chaleur ; dans les régions froides, les terrains bas mettent à l'abri du froid et des vents régnants.

Dans la province de Québec, il faut se protéger contre les vents sud-ouest et nord-est. Les ouver-

A qui s'appliquent les prescriptions hygiéniques qui suivent ?

**125.** Quel sera le site que l'on choisira pour la construction d'une maison ? — Dans la province de Québec, quelles précautions y a-t-il à prendre au sujet de l'exposition ?

tures des maisons donneront le moins possible de ces deux côtés.

Les chambres à coucher seront placées du côté est ou sud, afin d'être à l'abri de ces vents nord-est et sud-ouest, qui soufflent avec violence dans les saisons rigoureuses.

Dans les cas de maladie, si ces chambres ne sont pas placées de la manière ci-dessus indiquée, il faudra mettre le malade dans la pièce de la maison la moins exposée aux vents.

Dans les plaines déboisées, on évitera le voisinage des marais ; si ceux-ci sont trop rapprochés, il faudra se protéger contre leur mauvaise influence par des plantations assez nombreuses d'arbres aux rameaux puissants, au feuillage épais, qui ont pour propriété d'absorber l'humidité et les émanations nuisibles.

**126. Nature du sol.** — On ne saurait trop choisir un sol sec, exempt de la formation de gaz, tel que celui qui avoisine les cimetières.

Dans les villes, les terrains ne sont souvent qu'un amas de vidanges et de décompositions animales et végétales de toute sorte ; ils ne sauraient convenir à la construction des maisons, à moins d'un drainage des plus parfaits.

**127. Voisinage.** — Le voisinage d'un bois donnant lieu à un certain degré d'humidité de l'air, sera particulièrement recherché, pourvu que ce voisinage ne soit pas trop immédiat.

De quels côtés seront placées les chambres à coucher ? — Que faudra-t-il faire en temps de maladie ? — Comment pourra-t-on se protéger contre le voisinage des marais ?

**126.** Quelle sera la composition du sol ? — Les terrains sont-ils toujours salubres ?

**127.** Le voisinage d'un bois, d'une rivière, est-il avantageux ?

Le bord trop rapproché des rivières exposant à une humidité trop considérable, ne convient pas aux habitations : on choisira de préférence l'intérieur des terres.

Les arbres autour d'une maison ne doivent pas être trop épais ; l'air et la lumière ne doivent rencontrer aucun obstacle pour y pénétrer abondamment.

Souvent, un voisin imprudent ou négligent empoisonne votre terrain par une infiltration incessante des égouts de sa propriété ; il est nécessaire de bien connaître le niveau de votre terrain, et de quel côté se trouve la pente.

Il faudra éviter les rues étroites, où la lumière et l'air pur pénètrent difficilement.

La largeur d'une rue doit être deux fois la hauteur des maisons, comme la profondeur d'un lot bâti devra être deux fois la hauteur de la construction.

**128. Cave.**—Chaque maison doit avoir une cave, ou au moins être assez élevée au-dessus de terre, pour permettre une libre circulation de l'air, qui se fera par des ventilateurs ou des soupiraux ; ceux-ci seront construits de manière à s'ouvrir facilement.

Les murs de la cave doivent être à l'épreuve de l'air et de l'eau. Un bon moyen de prévenir l'humidité qui se rencontre si souvent, dans les caves, est de creuser tout autour des fondations, et d'enlever la terre dans une largeur d'au moins un pied ; puis de la rem-

Comment seront disposés les arbres autour d'une maison ? — Est-il nécessaire de bien connaître le niveau du terrain ? — Les rues étroites sont-elles habitables ? — Quelle sera la largeur d'une rue, la profondeur d'un lot bâti ?

**128.** Une cave est-elle nécessaire ? — Comment seront construits les murs de la cave ?

placer par de la chaux. Avec cette précaution, les murs de la cave se tiennent secs, au lieu de suinter une humidité toujours nuisible.

Un autre moyen de prévenir l'humidité des caves, est de construire un double mur, le premier situé à l'extérieur et plus mince que le mur principal situé au-dedans, à trois pouces de distance.

Cette humidité de la cave peut monter dans les murs de la maison en vertu de la force capillaire : c'est cette force capillaire qui permet à l'huile dans une lampe de monter dans la mèche. On empêchera cette ascension capillaire de l'humidité, en plaçant entre les murs de la cave et les murs supérieurs un plan imperméable.

Les difficultés qu'il y a de tenir les soubassements absolument à l'abri de toute humidité, doivent nous faire comprendre que ceux-ci ne doivent être habités que lorsqu'il y a absolue nécessité. Ils doivent généralement servir aux appareils de chauffage, et à l'emmagasinement des provisions diverses nécessaires à la famille. C'est pourquoi on les divisera en compartiments différents, selon les divers usages auxquels on les destine, ayant bien soin de modifier la température.

Il vaut mieux coucher au grand air, à la belle étoile, que d'habiter une maison où la cave humide n'est pas autre chose qu'un foyer d'infection.

**129. Matériaux de construction, murs et planchers.**—Si les murs sont en brique, on les construira comme les murs de la cave, c'est-à-dire qu'ils

L'humidité de la cave pénètre-t-elle dans la partie supérieure de la maison ?—Comment prévenir cette humidité ?—Les soubassements sont-ils habitables ?

**129.** Comment seront construits les murs d'une maison ?

seront doubles, laissant un espace de deux à trois pouces entre eux. Dans ce cas, les deux murs sont rendus solidaires par des briques placées de distance en distance, et servant à les lier l'un à l'autre.

Le dedans des murs sera latté, comme de simples maisons en bois ; c'est une précaution indispensable contre l'humidité. En effet il est prouvé qu'une brique peut absorber une livre d'eau ; or, si le plâtre est placé immédiatement sur la brique et si le mur de brique est solide, nous aurons un mur continuellement humide.

Dans les murs de pierre, qui absorbent moins l'humidité, cette dernière précaution sera employée de la même manière.

Les planchers seront en bois durs, polis et huilés ; s'ils sont faits de cette manière, on pourra s'exempter de les couvrir de tapis, dont la propreté laisse souvent à désirer.

## RÉSUMÉ

L'homme ne doit nuire à personne, ni par lui-même ni par ce qui peut lui appartenir.

La maison, comme l'individu, peut nuire à la santé.

La réforme hygiénique, au point de vue des habitations, est la substitution de la maison privée aux logements en communauté.

Le site et l'exposition ne peuvent être uniformes au Canada, vu la variété du terrain et de la latitude.

Dans la province de Québec, il faut se protéger contre les vents sud-ouest et nord-est.

Le lattage est-il nécessaire, dans les murs de brique et dans les murs de pierre ? — Comment seront les planchers ?

Dans les plaines, on se protégera contre le voisinage des marais.

Le sol qui n'est pas égouté ne peut servir aux constructions.

Les bois et les rivières développant beaucoup d'humidité, leur voisinage trop rapproché n'est pas favorable à la santé.

Il doit y avoir une proportion raisonnable entre la largeur des rues, la profondeur d'un lot bâti et la hauteur d'une maison.

Les murs de la cave doivent être à l'épreuve de l'air et de l'eau.

L'humidité de la cave pénètre souvent dans la partie supérieure de la maison.

Les soubassements ne sont généralement pas habitables.

Les murs en brique et en pierre absorbent beaucoup l'humidité.

Avec une construction particulière on évitera cette humidité.

## QUINZIÈME LEÇON

### HYGIÈNE DES HABITATIONS

(Suite)

**130. Division et dimension des diverses pièces d'une maison.—Chambres à coucher, cuisine.** — Les chambres, où l'homme passe la plus grande partie de son existence, méritent une attention spéciale dans la division d'une maison : l'homme dort 8 à 9 heures ; la chambre où ce repos nécessaire lui est donné aura donc la dimension hygiénique, et sera située dans la partie de la maison où vient la lumière en abondance, c'est-à-dire du côté est ou sud-est ; on aura soin de ne pas l'exposer au nord, ou au nord-est, ou au sud-ouest, qui nous apportent les vents les plus constants et les plus forts.

Il est difficile peut-être de donner, sans ventilation, à une chambre à coucher la dimension nécessaire pour que chaque personne reçoive 3 000 pieds cubes d'air pur par heure (Paragraphe 5) ; c'est la quantité nécessaire.

Il faut alors trouver un moyen d'entretenir une ventilation insensible, qui renouvelle l'air d'une manière suffisante ; la cheminée fera cette ventilation nécessaire, surtout si on a soin de placer à l'entrée de la cheminée une lampe dont la chaleur entretiendra un courant ascensionnel non interrompu.

**130.** Comment seront les chambres à coucher d'une maison ? — Quelle est la quantité d'air que devra recevoir une chambre à coucher, et peut-on se la procurer facilement ? — Comment se fera alors la ventilation ?

Cette ventilation se fera dans toutes les chambres à coucher, particulièrement dans celles des enfants, chez qui l'activité respiratoire est si développée; l'enfant a besoin, plus que l'adulte, d'un air pur réparateur, *et celui qui respire un air déjà respiré* ne saurait prendre les développements physiques naturels au jeune âge.

Les plus grandes précautions hygiéniques ne peuvent pas toujours nous protéger contre la maladie, et l'homme est souvent condamné à la douleur causée par celle-ci; à ce point de vue, la chambre à coucher mérite une attention spéciale, et une maladie sera d'autant moins grave et de durée d'autant plus courte, que la chambre du malade sera dans toutes les conditions hygiéniques requises.

Après la chambre à coucher, la pièce de la maison qui nécessite le plus de soins est certainement la cuisine; et c'est bien d'après l'examen de la cuisine qu'on jugera de la propreté d'une famille, et non pas d'après l'examen d'une salle à dîner ou d'une salle de réception.

Le plancher de la cuisine doit être ciré, afin que le lavage en soit facile; la lumière y pénétrera abondamment, par deux fenêtres placées de chaque côté.

**131. Époque d'entrée dans une maison récemment construite.**—L'humidité et la peinture, voilà ce qu'il faut craindre; les douleurs rhumatismales et les coliques saturnines causées par la

La ventilation est-elle plus nécessaire dans la chambre des enfants?—Une chambre à coucher hygiénique peut-elle exercer une influence quelconque sur la maladie?—La cuisine nécessite-t-elle beaucoup de précautions hygiéniques?

**131.** Qu'est-ce que l'on doit craindre lorsqu'on habite une maison récemment construite?

peinture, voilà les maladies auxquelles on est alors exposé.

La ventilation dans la saison chaude, et le chauffage dans la saison froide, doivent être employés longtemps.

On constatera qu'une maison n'est pas trop humide, c'est-à-dire que l'humidité des murs d'une maison n'est pas trop considérable, par les moyens suivants.

On met dans un vase une livre de chaux et on l'expose dans une pièce hermétiquement fermée pendant vingt-quatre heures. Si cette quantité de chaux ne nous donne pas une augmentation de un drachme et demi par l'absorption de l'humidité, la pièce est habitable.

Le deuxième moyen, qui est plus précis, est le suivant :

Le plâtre des murs ne doit pas contenir plus de 20 à 21 pour cent d'humidité à l'état normal ; lorsqu'on s'en sert pour la fabrication des murs, il absorbe jusqu'à 40 pour cent d'eau ; il suffit donc de voir si l'eau qu'il contient, lorsqu'une maison est terminée, ne dépasse pas 20 à 21 pour cent. Pour cela on prend une vrille, on extrait de la chaux en divers points et à diverses profondeurs, on pèse, on fait chauffer, et on pèse de nouveau ; si la diminution du poids ne dépasse pas un cinquième ou un sixième, c'est-à-dire 20 pour cent, le logement peut être déclaré habitable.

On aura soin cependant de ne pas coucher dans des chambres complètement fermées, jusqu'à ce que la peinture soit sèche.

Comment prévenir ces accidents ?—Comment constater qu'une maison récemment construite n'est pas trop humide ?—Est-il prudent de coucher dans des chambres fraîchement peintes ?

**132. Éclairage.**— L'éclairage est une des principales causes d'altération de l'air dans nos appartements; une lampe ordinaire consomme autant d'oxygène qu'un homme; un bec de gaz augmente de beaucoup cette consommation.

Dans la chambre à coucher, on n'aura jamais recours au gaz comme mode d'éclairage; les bougies stériques ou les huiles végétales produisant moins d'acide carbonique, devront être en usage.

Le gaz, dégageant beaucoup de chaleur dans la combustion, a besoin d'un régulateur; et le particulier travaillant le soir dans son bureau ne s'exposera pas au travail fatigant de la nuit, au moyen d'un éclairage nuisible à ses yeux et à sa santé.

**133. Fleurs.**— C'est une mauvaise habitude de conserver des fleurs dans une chambre à coucher; à l'obscurité elles dégagent continuellement de l'acide carbonique, qui est un gaz très nuisible. (Paragraphe 2.)

À la lumière, les parties vertes des fleurs dégagent de l'oxygène; il faudra se souvenir de ce détail important.

**134. Animaux.**— Les animaux, oiseaux, etc., comme l'homme, dégagent, dans l'expiration, de l'acide carbonique; on n'en tiendra jamais dans une chambre à coucher, et la pièce de la maison où on les mettra aura besoin d'une ventilation suffisante.

**132.** L'éclairage peut-il altérer l'air pur de nos maisons?— Comment se fera l'éclairage dans les chambres à coucher?— Le gaz constitue-t-il un éclairage hygiénique?

**133.** Y a-t-il du danger à conserver des fleurs dans une chambre à coucher?

**134.** Peut-on garder des animaux dans une chambre à coucher?

**135. Chauffage et ventilation.**—Dans les climats froids, le chauffage et la ventilation parfaite constituent deux opérations assez difficiles ; il faut néanmoins admettre qu'elles sont très praticables en même temps.

Les deux méthodes ordinaires de chauffage sont : par les poêles à bois, et par les fournaies ; le feu dans la cheminée ne peut suffire à réchauffer nos appartements, et sert tout au plus à la ventilation. (Voir fig. 3).

Les poêles à bois sont bons pour les chambres dans lesquelles on ne fait pas un long séjour, et que l'on peut ainsi réchauffer promptement.

Les fournaies chauffées par le charbon constituent le système de chauffage le plus économique et le plus hygiénique, puisqu'elles nous donnent une température constamment régulière ; mais elles nécessitent certaines précautions qui s'imposent moins dans le chauffage par le bois.

Les fournaies seront solides, sans dislocation faisant sautoir et laissant échapper des gaz mortels.

Le mica qui sert aux portes sera entretenu avec soin, de manière que la flamme soit toujours entraînée vers la cheminée, et ne soit pas vacillante.

Les gaz qui s'échappent du charbon sont : l'acide carbonique, l'oxyde de carbone, et les oxides sulfureux.

**135.** Le chauffage et la ventilation sont-ils possibles ?—Quelles sont les méthodes ordinaires de chauffage ?—Les poêles à bois sont-ils bons ?—Quel est le meilleur système de chauffage ?—Comment seront les fournaies ?

Quelle précaution à prendre au sujet du mica ?—Quels sont les gaz qui s'échappent du charbon en combustion ?

L'oxyde de carbone est poison à petite dose ; sous l'influence de ce poison, on éprouve à la tête la même sensation que si elle était serrée dans un bandeau ; à haute dose, les personnes deviennent insensibles, et souvent la mort est causée.

C'est un poison sans odeur, et qui tue sans avertir pendant la nuit ; des familles entières ont été victimes de ce poison terrible ; il faut donc avoir un soin particulier, et ne jamais oublier de visiter les clefs avant de se mettre au lit.

La grande difficulté de notre climat, au sujet du chauffage, est la ventilation ; on croit la chose impossible puisqu'elle ne se pratique pas, nous ajouterons ce qui suit à ce que nous avons déjà dit concernant la ventilation. (Paragraphe 6, 7, 8, 9).

La ventilation en hiver doit se faire d'une manière aussi parfaite qu'en été ; toutes les pièces des appartements doivent être baignées par un air pur tous les jours. Quand la température est basse à l'extérieur, il faut élever celle du dedans en augmentant le chauffage ; on prévient ainsi tout refroidissement ; la dépense qui peut se faire pendant une saison, pour assurer un renouvellement parfait de l'air, est amplement compensée par le bien-être qui en résulte pour la santé.

La plupart des fièvres éruptives et des maladies épidémiques font plus de ravages pendant la saison froide, parce que l'atmosphère de nos maisons, devenue mai-

Comment agit l'oxyde de carbone ? — L'oxyde de carbone donne-t-il de l'odeur ?

Quelle est la difficulté du chauffage ? — Comment doit se faire la ventilation en hiver ? — Qu'arrive-t-il lorsque la ventilation n'est pas bien faite ?

saine, n'étant pas renouvelée assez souvent, est un milieu favorable au développement de ces maladies. L'ouverture des châssis en double sera toujours assez grande, et les châssis du dedans pourront être disposés comme l'indique le paragraphe dernier, 21. Dans chaque pièce, il y aura une ouverture de sortie qui permettra à l'air de s'échapper facilement, ouverture de sortie située à la partie inférieure et du même côté que l'ouverture d'entrée, communiquant avec la cheminée de chauffage, ou une cheminée spéciale placée près de la cheminée ordinaire, qui l'échauffera suffisamment pour assurer l'ascension ininterrompue de l'air d'expulsion. A part ces moyens ordinaires et faciles de ventilation que nous indiquons, plusieurs autres méthodes sont recommandées. Les figures 21 et 22 ci-dessous prouvent combien est efficace le mode de ventilation que

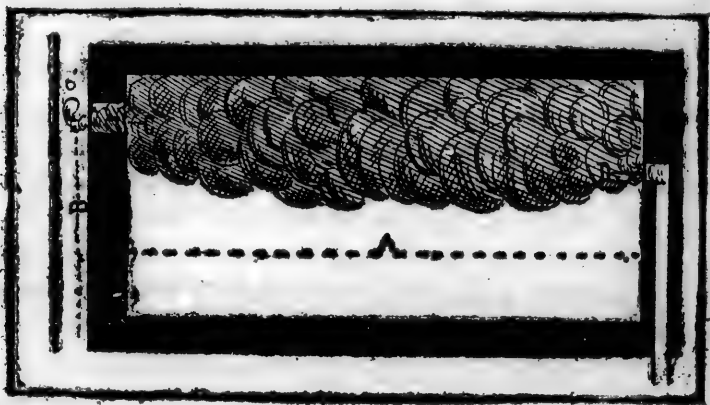


Fig. 22.

L'ouverture de sortie est située vis-à-vis l'ouverture d'entrée de l'air ; et le renouvellement de l'air ne se fait qu'au-dessus de la ligne respiratoire A.

nous recommandons. Qu'on se souvienne, dans la construction d'une maison, que c'est là une partie importante, et que si la maison doit nous protéger contre les intempéries des saisons, elle ne doit pas nous priver de l'air pur si nécessaire à la vie.

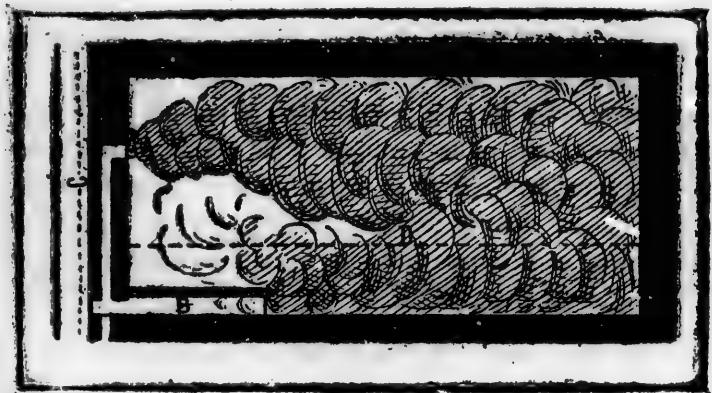


Fig. 23.

L'air entre dans la chambre par l'ouverture A, descend plus bas que la ligne respiratoire D, et sort par l'ouverture B qui conduit à la cheminée C.

**136. Température.**—La ventilation ne doit pas trop abaisser la température d'une maison. Cette température doit être uniforme, et les plus grandes précautions seront prises pour qu'elle ne monte pas jusqu'à 20° centigrades ou 68° Fahrenheit, et ne descende pas plus bas que 15° C. ou 59° Fahrenheit.

**136.** Comment sera la température d'une maison dans notre climat ?

Dans notre climat froid, la température des maisons ne devra pas dépasser 18° Centig. ; il faut éviter et redouter les mauvais effets de transition d'un milieu trop chaud dans une atmosphère glaciale.

Les pièces seules consacrées à un travail paisible, et les personnes très impressionnables au froid, ont besoin d'une température plus élevée, ainsi que les personnes affaiblies par la maladie ou par l'âge, telles que les convalescents, les vieillards, etc.

Il est certain que la respiration d'un air frais convient mieux, est plus tonique, plus vitale ; c'est pourquoi la température de la chambre à coucher ne s'élèvera pas au dessus de 15° centig. ou 59° Far. ; le sommeil à cette température est plus réparateur.

## RÉSUMÉ

La chambre à coucher, où l'homme, pour réparer ses forces, passe un tiers de son existence, nécessite une attention hygiénique spéciale.

La ventilation doit être parfaite dans une chambre à coucher, surtout dans celle des enfants.

Une chambre à coucher hygiénique prévient bien des maladies, et peut contribuer à amoindrir leur gravité.

Après la chambre à coucher, la cuisine est bien la pièce d'une maison à laquelle on doit donner le plus de soins.

Y a-t-il certaines circonstances qui obligent à une température plus élevée ?—Quelle sera la température de la chambre à coucher ?

L'on doit craindre l'humidité et la peinture dans une maison récemment construite.

Certains moyens peuvent être employés pour reconnaître qu'une maison récemment construite est habitable.

Il est imprudent de passer la nuit dans une chambre à coucher complètement fermée, si la peinture n'est pas parfaitement sèche.

L'éclairage est une des principales causes d'altération de l'air dans une maison.

Le gaz consumant une quantité considérable d'oxygène, lorsqu'il brûle, ne sera pas employé dans les chambres à coucher comme mode d'éclairage.

Les fleurs et les animaux altèrent la composition de l'air, dans le travail de la respiration.

Le chauffage et la ventilation constituent, dans notre climat, deux opérations difficiles, mais elles sont praticables.

Les poêles à bois sont utiles pour une chambre où l'on fait un court séjour, et que l'on veut réchauffer promptement.

Les fournaies chauffées par le charbon constituent le meilleur système de chauffage ; certaines précautions sont nécessaires.

La ventilation est surtout nécessaire en hiver ; si l'on augmente la température, elle se fera facilement.

Une cheminée artificielle communiquant avec chaque pièce de la maison est nécessaire pour une bonne ventilation.

La température d'une maison ne doit pas varier ; elle doit être modérée.

Une température élevée expose aux accidents naturels résultant du passage d'un milieu trop chaud dans une atmosphère glaciale.

L'air frais étant plus hygiénique, la température de la chambre à coucher sera moins élevée que celle des autres pièces de la maison.

## SEIZIÈME LEÇON

### HYGIÈNE DES HABITATIONS

(Suite)

**137. Propreté dans la maison et autour de la maison.**—Malpropreté et maladie sont synonymes.

La malpropreté engendre toujours la maladie.

La propreté diminue infailliblement le chiffre de la mortalité.

Les fièvres typhoïdes, le choléra et autres maladies graves, ont pris naissance dans la malpropreté; une propreté minutieuse et devenue générale les fera disparaître pour toujours.

L'Eglise, qui dit à l'homme de s'aider, lui représente la propreté comme une demi-virtu, tellement elle est nécessaire dans la conservation de la santé et de la vie.

Dans la maison, l'air pur est insuffisant sans la propreté de tout l'intérieur, des planchers et des murs, et de tous les objets du ménage.

Tous les matins le balayage est de stricte rigueur, et lorsque la poussière est tombée, le nettoyage se fera au moyen d'un linge mouillé et non d'un plumeau, qui ne fait que déplacer la poussière.

**137.**—Malpropreté et maladie sont-ils des mots synonymes ?—Qu'engendre la malpropreté ?—La propreté agit-elle sur la mortalité ?—Quelles maladies sont développées par la malpropreté ?—Comment l'Eglise considère-t-elle la propreté ?—L'air pur est-il suffisant ?—Quand faut-il faire le balayage ?—En temps d'épidémie, comment se fera le nettoyage du matin ?

En temps d'épidémie, le nettoyage pourra se faire au moyen d'une faible solution d'acide carbolique.

On se souviendra que les coins des chambres où la ventilation est insuffisante méritent un nettoyage spécial.

Les planchers non couverts de tapis devront toujours offrir le lustre de la propreté la plus parfaite ; les tapis seront souvent secoués.

L'exemple de toutes les communautés et de tous les établissements religieux, d'où s'exhale constamment, comme un suave parfum, l'odeur de la plus délicate propreté, et où, malgré l'accumulation du grand nombre, pénètrent si rarement d'autres maladies que celles qui sont le résultat de la pénitence, devrait nous faire comprendre quels avantages résulteraient, dans chaque famille, de l'application la plus détaillée des lois de la propreté.

**138. Causes de malpropreté.**—Les causes de malpropreté se trouvent surtout dans les déchets ordinaires de la maison, de la cuisine, dans les eaux sales et les matières fécales.

Les déchets seront brûlés au fur et à mesure, et leur accumulation ne se fera que lorsqu'ils sont enlevés et transportés chaque jour par l'administration.

Les eaux sales iront toutes à l'évier, comme les matières fécales aux égouts.

Le nettoyage doit-il être bien minutieux ?—Comment seront tenus les planchers ?—Comment agit la propreté dans les établissements religieux, dans les communautés ?

**138.**—Quelles sont les causes principales de malpropreté ?—Comment seront traités les déchets ?—Où iront les eaux sales ?

Aucun évier, aucun appareil de water-closets ne sera posé, même dans la maison la plus pauvre, sans un siphon ou coupe-air, muni d'une ouverture toujours close mais s'ouvrant facilement, qui facilitera le nettoyage.

Ce siphon, étant toujours plein d'eau, empêche l'exhalation de toute odeur dans la maison.

Malgré cette précaution, l'évier et les water-closets seront tenus dans la plus grande propreté, et lavés largement à grande eau, et au moyen d'une solution inodore désinfectante.

On ne permettra jamais, dans une chambre à coucher ou dans son voisinage, le séjour d'un vase contenant des eaux sales, ou des systèmes d'égouts imparfaits.

Les tuyaux de chute des éviers et des égouts communiqueront avec un tuyau montant dans une ligne aussi droite que possible au-dessus des toits, et qui servira à leur ventilation ; ils pourront eux-mêmes être continués jusqu'à un endroit du toit situé près de la cheminée, et loin des ouvertures de la maison.

Les égouts d'une maison seront liés à l'égout de la rue, autant que possible dans un seul point ; moins il y aura de communication avec l'égout de la rue, plus parfait sera le système.

Les matières fécales se décomposent en vingt-quatre heures, et exhalent alors des gaz mortels ; avec un lavage

Quelle précaution doit être prise dans les appareils des éviers et des water-closets ?—Comment agit le siphon ?

Quelle précaution principale sera employée au sujet des éviers et des water-closets ?—Les eaux sales pourront-elles séjourner dans une chambre à coucher ?—Comment seront ventilés les tuyaux de chute ?—Comment les tuyaux d'une maison seront-ils liés à l'égout principal ?—Les matières fécales se décomposent-elles promptement ?

quotidien des water-closets, en laissant couler l'eau librement, les matières seront entraînées dans l'égout de la rue, et ainsi la famille sera toujours à l'abri de leur infection maligne.

Les différents systèmes d'éviers et de water-closets se multipliant sans cesse, il est inutile de les décrire, un avenir prochain nous en réservant peut-être de plus parfaits que les modernes ; seulement il faut avoir soin que ces systèmes soient facilement accessibles à l'inspection ; ils ne doivent, dans aucun cas, être construits de manière à rendre leur examen difficile : l'habitude de trop cacher ces appareils doit être abandonnée.

La ventilation du tuyau souterrain conduisant à l'égout de la rue se fera de la même manière que la ventilation du tuyau de chute.

**139. Latrines à terre sèche.** — Dans la campagne et partout où il n'y a pas d'égout, le système des latrines à terre sèche constitue le meilleur mode que l'on puisse employer pour se débarrasser de tous les excréments. Lorsque le sol est sec, bien égouté, le système à terre sèche est, sous bien des rapports, supérieur aux water-closets.

Ce système consiste en boîtes ou tiroirs placés sous le siège ; en dedans, ces boîtes sont recouvertes de fer galvanisé. A chaque évacuation, une quantité de terre sèche, au moins d'une livre, est jetée dans la boîte. La meilleure terre dont on puisse faire usage est la

Comment seront construits les éviers et les water-closets ? — Comment se fera la ventilation du tuyau souterrain ?

**139.** Quel est le meilleur système de latrines, là où il n'y a pas d'égout ? — En quoi consiste le système de latrines à terre sèche ?

cendre de bois où de charbon, la craie, ou la terre ordinaire lorsqu'elle est bien sèche.

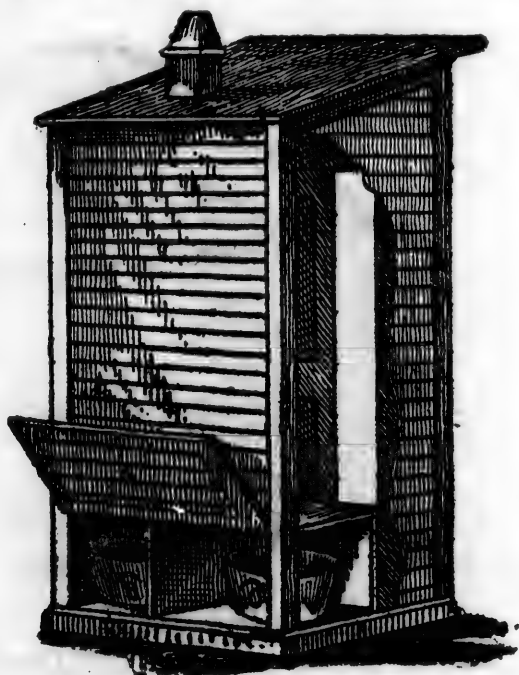


Fig. 24.

Latrines à terre sèche, système américain.

Le nettoyage, pour une famille de six personnes, est suffisant une fois par mois. Le contenu est inodore et peut être déposé dans les jardins : l'agriculture en tire de grands profits.

Les latrines à terre sèche, en temps d'épidémie, nécessitent les mêmes précautions hygiéniques ou préven-

Le nettoyage se fera-t-il souvent ?—En temps d'épidémie, quels soins prendra-t-on pour les latrines à terre sèche ?

tives que les water-closets. Les désinfectants recommandés dans notre supplément seront employés largement.

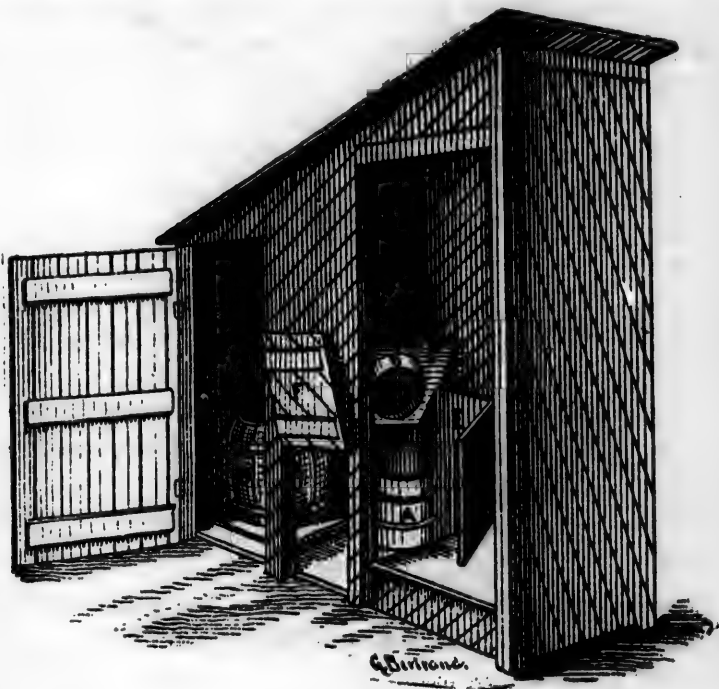


Fig. 25.

Latrines à terre sèche, système Rochdale.

Dans le cas où un grand nombre de personnes se servent des mêmes latrines, on peut creuser en dessous du siège une fosse plus étendue, mais comme toutes les fosses d'aisance, elle sera faite de manière que les matières ne puissent trouver issue en dehors.

Lorsqu'il y a plusieurs personnes, les boîtes sont-elles suffisantes ?

Les fosses perméables, permettant aux évacuations une filtration facile, sont la cause de maladies innombrables et de pertes de vies, plus que tous les fléaux qui ont ravagé l'humanité. On les videra fréquemment, et jamais on ne se permettra de les remplir avec de la terre et de les fermer ; cette malheureuse habitude de fermer les fosses d'aisance une fois pleines, a transformé les terrains avoisinant la maison en un sol infect et malsain.

La propreté autour de la maison est aussi nécessaire que dans la maison même. Que tout soit tenu dans la plus grande propreté, nous ne saurions trop le répéter : une cour malpropre infecte l'eau, infecte l'air, infecte tout ; que rien n'y croupisse, aucune matière végétale n'y sera abandonnée ; aucune poussière, aucune eau sale de la maison n'y sera jetée : une cour propre est un cordon sanitaire, qui empêchera bien des maladies de pénétrer au foyer de la famille, et d'y porter la désolation et le deuil.

**140. Puits.**—Le creusement des puits a déjà attiré notre attention. La question est trop importante, il nous faut nous répéter.

On examinera bien le niveau du terrain, afin de placer le puits à la partie la plus élevée ; autant que possible il sera cimenté à l'intérieur à une très grande profondeur, afin qu'aucune infiltration des terrains voisins ne puisse y pénétrer.

Le puits sera isolé, loin des bâtiments de toute sorte,

Les fosses perméables sont-elles dangereuses ?—La propreté autour de la maison est-elle importante ?

**140.** Comment se fera le creusage des puits ?

etc.; il sera toujours tenu bien fermé, parce que l'eau absorbe toutes les impuretés de l'air.

**141. Bains.**—Dans chaque maison, pièce une doit être consacrée aux bains; et la salle de bains, coûtant un prix très modique, devrait exister partout. L'habitude générale de faire son lavage de chaque matin presque en commun, fait que les soins de propreté et de toilette ne sont pas assez minutieux, et que le lavage est incomplet: dans la salle de bains rien n'empêche de faire ce nettoyage nécessaire du corps, qui ne saurait être répété trop souvent.

Dans les maisons où il n'y a pas d'approvisionnement d'eau, dans les localités sans aqueduc, une salle de bains peut être facilement construite, et elle ne doit jamais être oubliée dans la construction d'une maison.

Les tuyaux de renvoi du bain, comme de l'évier, ne devront pas communiquer avec le tuyau des water-closets; ils devront être distincts, et avoir leur ventilation spéciale.

## RÉSUMÉ

Malpropreté et maladie sont des termes synonymes, puisque plusieurs maladies ne sont dues qu'à la malpropreté.

Le nettoyage est nécessaire tous les matins, surtout en temps d'épidémie.

Les établissements religieux nous offrent de magnifiques exemples des bons effets de la propreté.

**141.** La salle de bains est-elle nécessaire?—Dans les localités sans aqueduc, devra-t-elle exister?—Les tuyaux de renvoi du bain communiqueront-ils avec le tuyau des water-closets?

Les causes de malpropreté sont particulièrement dans les déchets de la cuisine, les eaux sales et les matières fécales.

Les déchets doivent être brûlés.

Les eaux sales iront toutes à l'évier ou à l'égout.

Les éviers et les water-closets seront tous munis de siphons.

Les tuyaux de chute des éviers et des égouts seront ventilés d'une manière spéciale.

Autant que possible, les égouts de la maison ne seront liés à l'égout de la rue que par un seul point.

Les divers systèmes d'éviers et de water-closets doivent être facilement accessibles à l'inspection.

Dans la campagne et partout où il n'y a pas d'égout, le système des latrines à terre sèche est le meilleur.

Le nettoyage se fera tous les mois.

Les latrines à terre sèche nécessitent le même mode de désinfection en temps d'épidémie que les water-closets.

Les fosses seront imperméables.

On ne condamnera jamais une fosse avant de la visiter.

La propreté autour d'une maison est aussi nécessaire que dans la maison même.

Le puits sera creusé dans un endroit spécial ; il sera cimenté à une profondeur raisonnable, pour empêcher l'infiltration des terrains voisins.

Une pièce doit être consacrée aux bains dans chaque maison.

Les tuyaux du bain et de l'évier ne doivent pas communiquer avec celui des water-closets.

Dans les localités où il n'y a pas d'approvisionnement d'eau, la salle de bain peut être faite facilement.

## DIX-SEPTIÈME LEÇON

### HYGIÈNE MORALE OU HYGIÈNE DE L'ÂME

#### **142. Influence de l'âme sur le corps.**

—L'influence de l'âme sur le corps, sur la conservation de la santé, sur la prévention des maladies, et le soulagement qu'elle peut leur apporter, sont trop puissants pour que, dans notre dernière leçon, nous ne consacrons pas quelques pages à la démonstration de cette vérité méconnue.

Nul doute qu'il y a une influence réciproque : que si l'âme peut commander au corps, celui-ci exerce bien sur celle-là une autorité dont elle ne peut facilement secouer le joug ; mais la puissance de l'âme n'en est pas pour tout cela amoindrie, elle existe toujours.

L'enfant qui apprendra, au début de la vie, à compter sur son assistance, qui commencera jeune à demander à toute l'énergie de son âme le secours qu'elle peut lui prêter, celui-là pourra espérer vivre heureux et longtemps ; l'histoire est remplie d'exemples, nous montrant combien facilement une organisation physique peu robuste, aidée d'une volonté énergique, peut résister à la maladie.

**143. Formation de l'âme.**—L'homme, formé d'un peu de limon, reposait encore comme une statue inerte devant son artiste, lorsque la majesté de Dieu se pencha sur lui : " Il lui inspira sur la face un souffle de vie, et l'homme fut âme vivante."

**142.** L'âme a-t-elle beaucoup d'influence sur le corps ?—Y a-t-il une influence réciproque ?—L'assistance de l'âme peut-elle aider à la santé ?

**143.** Comment l'âme a-t-elle été formée ?

**144. Âme et cerveau.**—L'homme est tout âme. L'âme n'est pas seulement une partie de son être, comme le veulent certains savants; elle ne constitue pas une faculté soumise au cerveau, comme le veulent d'autres savants; non, l'âme est maîtresse de notre corps, et le cerveau, au lieu d'être son organe, n'en est que l'instrument.

L'âme se sert de notre cerveau pour nous communiquer l'intelligence que nous possédons; c'est par l'intermédiaire du cerveau que toutes nos facultés intellectuelles se développent.

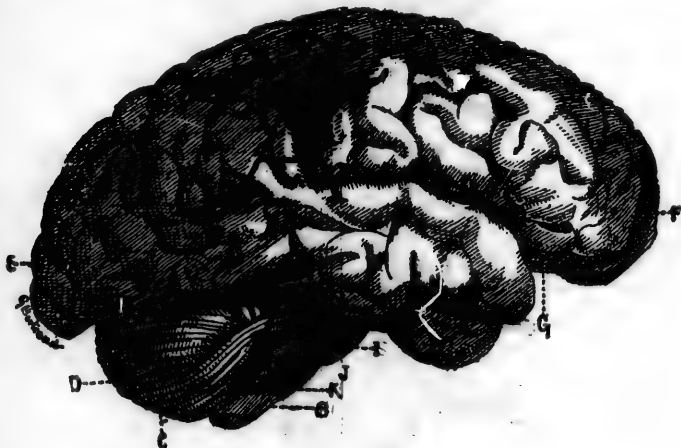


Fig. 26.—Cerveau.

**145. Siège du cerveau.**—Le cerveau est placé dans le crâne, à la partie antérieure; la partie postérieure du crâne est occupée par le cervelet, organe du

**144.** Le cerveau est-il l'organe de l'âme?—A quoi sert le cerveau?

**145.** Où est le cerveau?

mouvement, qui, avec son prolongement inférieur, appelé protubérance cérébrale, donne lieu à l'origine des nerfs.

**146. Nerfs.**—Les nerfs prennent origine par deux racines, l'une antérieure, chargée de transmettre le mouvement, et l'autre postérieure affectée à la sensibilité.

Ainsi, il y a deux courants nerveux : l'un postérieur, par lequel le cerveau reçoit les impressions ;

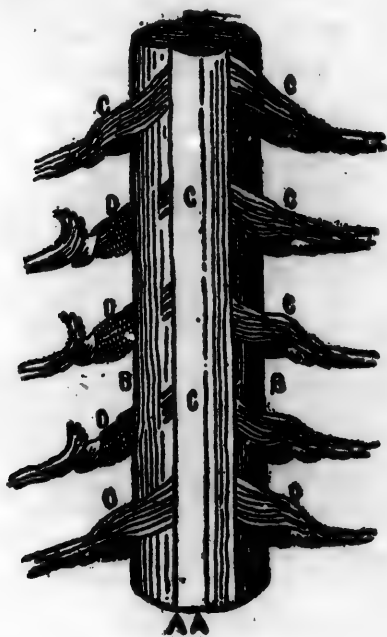


Fig. 27.—Moëlle épinière.

D, racine antérieure. C, racine postérieure.

l'autre antérieur, par lequel le pouvoir du mouvement est donné aux organes de la locomotion ; les nerfs pos-

**146.** D'où partent les nerfs ?— Y a-t-il plusieurs courants dans le même nerf ?

térieurs s'appellent nerfs sensitifs, et les nerfs antérieurs, nerfs moteurs.

Ces notions aideront à faire comprendre les phénomènes intellectuels que nous voulons étudier.

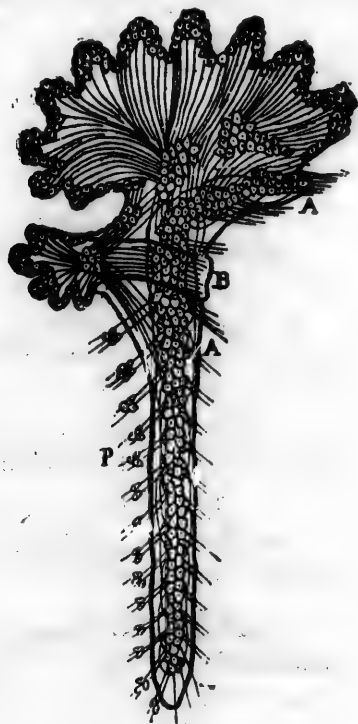


Fig. 28.

Moitié du cerveau (A), du cervelet (B) et de la moëlle épinière (P).

**147. Facultés intellectuelles.** — Les facultés intellectuelles, et ce souffle de Dieu, appelé âme,

**147.** Les facultés intellectuelles et l'âme sont-elles unies ?

qui anima le corps du premier homme, ne font qu'un ; sans âme, la vie animale seule lui aurait été donnée, et l'homme ne serait qu'une espèce particulière dans la famille nombreuse des animaux qui peuplent la Terre.

Les principales qualités autour desquelles viennent se grouper toutes les autres, avec leurs nuances diverses, sont : l'imagination, la volonté et la raison. C'est sur elles que se greffe tout le caractère de l'homme, elles en sont le noyau essentiel, et de la culture de ces qualités, de leur formation et de leur développement, dépend le caractère de chacun.

Il ne s'agit pas ici de savoir ce que sont l'imagination, la volonté et la raison, ces signes distinctifs de la royauté de l'homme, qui s'exerce et s'étend sur tout ce qui l'entoure. Ce qu'il nous suffit de connaître et d'apprendre, c'est le rôle important que ces facultés jouent dans toute notre existence, combien les actes de notre vie leur sont soumis, et combien leur influence est constante sur tout notre être ; si nous sommes bien familiers avec ces notions, nul doute que notre santé devra en retirer des avantages surprenants.

**148. Imagination.**—L'imagination est cette faculté merveilleuse qu'a notre esprit de recevoir l'impression des objets extérieurs ; elle est l'écho de tout ce qui se passe dans notre être ; laissée à elle-même, elle peut nous égarer ; guidée par la raison, elle assure à l'homme le bien-être physique et les plus grandes satisfactions morales.

Quelles sont les principales facultés intellectuelles ?—De quoi s'agit-il dans cette leçon ?

**148.** Qu'est-ce que l'imagination ?

L'imagination est la faculté intellectuelle qui se développe la première, c'est la grande faculté du jeune âge.

Tout le mal qui nous arrive nous vient en grande partie des entraînements aveugles de l'imagination.

La jalousie fait tomber les enfants dans le marasme.

La colère, le chagrin, causent un grand nombre de morts subites.

La plupart des affections morales altèrent la composition du sang.

L'imagination contribue sérieusement à l'exagération de tous les sentiments.

Se familiariser jeune, avec ces notions concernant les entraînements de l'imagination, c'est s'accoutumer à les combattre et à leur résister. L'imagination a une influence directe sur la santé; que de maladies imaginaires le médecin ne rencontre-t-il pas chaque jour? Les premières victimes d'une maladie épidémique se recrutent parmi les personnes que le mal envahisseur a effrayé longtemps à l'avance; le médecin, le frère et la sœur de charité, trouvent dans leur tranquillité d'esprit une protection presque toujours efficace, quoiqu'ils soient continuellement exposés à la contagion.

Or, si *l'imagination est si puissante pour le mal, ne peut-elle pas l'être aussi pour le bien? Si, pour me croire*

Quand se développe l'imagination?—Comment peut-on expliquer le mal qui nous arrive bien souvent?—La jalousie nuit-elle à la santé?—La colère et le chagrin peuvent-ils causer des accidents?—Les affections morales sont-elles nuisibles en général?—Est-il important d'être familier avec ces notions concernant les mauvais entraînements de l'imagination?—L'imagination a-t-elle une influence directe sur la santé?—Si l'imagination est si puissante pour le mal, peut-elle l'être pour le bien?

*malade, je le deviens réellement, ne puis-je aussi conserver ma santé par une ferme persuasion que je me porte bien ?*

**149. Volonté.**—C'est au moyen de cette faculté, dont on ne saurait mesurer la puissance, que les écarts de l'imagination seront réprimés.

Tous les jours nous voyons les talents médiocres des écoles et du collège atteindre les positions élevées, acquérir un mérite réel : la volonté a été l'instrument principal de leurs succès.

La volonté peut être définie la qualité pratique par excellence de l'homme.

Tous les efforts doivent être tentés dès le plus bas âge pour fortifier cette faculté, qui est en germe chez tous, et qu'une bonne direction peut développer d'une manière surprenante.

Il est aussi facile de s'accoutumer à *vouloir* qu'à être toujours hésitant, sans énergie : l'indécision est une véritable maladie de l'âme, qui paralyse toutes les forces du corps.

L'état le plus misérable dans lequel l'homme puisse être est certainement le manque de volonté.

**150. Raison.**—Si la volonté prête assistance à l'imagination, la raison doit bien être le vrai guide de la volonté.

La raison est la lumière de l'homme ; sans elle il ne saurait voir bien clair ; la raison se fortifie par l'étude du bon et du vrai.

**149.** La volonté a-t-elle de l'influence sur l'imagination ?—Comment peut-on définir la volonté ?—Est-il important de cultiver cette faculté donnée à l'homme ?—Est-il facile de s'accoutumer à vouloir ?—Quel est l'état le plus misérable de l'homme ?

**150.** Quel doit être le guide de la volonté ?—Comment doit-on fortifier sa raison ?

**151. Le bon.**—Nous portons en nous-mêmes la source du bon et du mal.

Or l'âme nous dit que le bon est dans la recherche de ce qui est le bien, et dans la fuite de ce qu'elle croit être le mal.

Le bon est dans l'activité surtout, dans le travail incessant ; le travail, au lieu d'être une fatigue, porte avec lui sa récompense : l'homme qui a travaillé est toujours satisfait.

L'oisiveté est la cause principale de l'envahissement du mal.

Le bon est dans le culte de la famille, de l'amitié et de la Divinité. Dieu, le prochain et soi-même, toute la vie de l'homme doit être dans ces trois mots ; ils résument tous ses devoirs, toutes ses obligations, comme aussi tous ses droits, car l'accomplissement d'un devoir est toujours suivi de la conquête d'un droit, et ici le droit c'est le bonheur qui est la récompense de celui qui remplit sa mission en satisfaisant à ce triple devoir.

**152. Le vrai.**—L'homme a soif de la vérité ; celui qui l'a reçue sur les genoux de sa mère doit la garder et la fortifier, celui à qui elle n'a pas été enseignée doit la chercher.

**153. Passions.**—Les passions sont des entraînements violents vers le bien ou vers le mal.

Les passions ne sont pas dépendantes de notre corps,

**151.** Où est la source du bon ?—Où doit-on chercher le bon ?  
—Où se trouve surtout le bon ?—Où se trouve surtout le mal ?  
—Quel est la source du bon ?

**152.** Doit-on chercher la vérité ?

**153.** Que faut-il entendre par passions ? — Les passions sont-elles soumises au corps ?

et ne constituent pas des appétits irrésistibles que la raison ne puisse répudier.

La raison saine réussira toujours à donner une bonne direction aux passions ; nous entendons la raison telle que nous l'avons définie, éclairée par Dieu, sans lequel elle n'est rien.

**154. Ivrognerie.**—Elle est la plaie des sociétés, la ruine des familles, la destruction des santés les plus robustes.

L'analyse que nous avons donnée, des boissons en apparence les plus inoffensives, nous prouve que la santé est incompatible avec l'usage de la boisson. (Paragraphe 48).

L'ivrognerie ne détruit pas seulement l'homme physique, mais aussi l'homme moral.

Elle transforme complètement les caractères : la bonté est transformée en méchanceté, l'énergie en nonchalance, indécision et mollesse ; la tendresse en dureté, et les sentiments les plus nobles en penchants les plus dépravés.

**155. Libertinage.**—Le libertinage est le compagnon de la débauche et de l'ivrognerie.

Le libertinage précède souvent toutes les autres passions.

Le libertinage a sa source dans l'amour déréglé de la chair ; comme l'ivrognerie, le libertinage est la destruc-

Comment contrôler les passions ?

**154.** Qu'est-ce que l'ivrognerie ? Que nous prouve l'analyse des boissons ? L'ivrognerie a-t-elle une influence nuisible sous le rapport moral ? Quelle est son influence sur le caractère ?

**155.** Qu'est-ce que le libertinage ? Précède-t-il les autres passions ? Où le libertinage a-t-il sa source ? Quels sont les effets du libertinage ?

tion de l'homme : ces deux passions réunies font plus de victimes que tous les fléaux qui ravagent l'humanité.

**156. Colère.**—La colère est un mouvement violent où l'homme perd tout empire sur lui-même.

La colère est toujours mauvaise conseillère, et elle laisse toujours l'homme à la merci de son adversaire.

L'homme en colère est un homme désarmé, c'est-à-dire un homme affaibli ; il y a excès de force temporaire, suivi promptement d'un épuisement profond.

La colère étouffe, c'est-à-dire que sous, l'influence de la colère, les vaisseaux du sang sont gonflés, la circulation est gênée, et la mort arrive quelquefois promptement.

**157. Tristesse.**—La tristesse est un penchant qui abaisse l'âme en lui enlevant toute énergie.

L'antidote de la tristesse est dans la gaieté, la distraction, le travail intellectuel ou physique, qui assainit le corps, comme les rayons du soleil assainissent une habitation.

Il faut se souvenir que la tristesse, comme la douleur, doit se rencontrer sur le chemin de l'homme, comme le nuage sombre dans le ciel le plus bleu.

La douleur et la joie sont inséparables ; mais la première ne doit être que l'assaisonnement de la dernière.

La douleur, acceptée courageusement, tempère le

**156.** Qu'est-ce que la colère ? La colère est-elle une bonne conseillère ? Que devient l'homme en colère ? Quels sont les effets de la colère ?

**157.** Qu'est-ce que la tristesse ?—Quelle est l'antidote de la tristesse ?—La tristesse est-elle inséparable de l'homme ?—Comment doit-on considérer la douleur et la joie ?—Quand la douleur est acceptée courageusement, qu'en résulte-t-il ?

caractère, parce qu'elle oblige à la réflexion et à l'élévation de l'âme vers son Créateur.

Prise comme nous l'entendons, la tristesse ne sera jamais une douleur pour l'homme ; celui-ci y retrempe les forces de son âme, comme il retrempe celles de son corps dans le sommeil d'une bonne nuit.

La tristesse vulgaire devra toujours être combattue, parce qu'elle anéantit toutes les grandes fonctions vitales, et conduit au découragement, au dégoût, qui n'est autre chose qu'un suicide languissant mais sûr.

**158. Espérance.** — Le malade sans espérance ne peut guérir, l'homme sans espérance ne peut vivre.

La vie est un crépuscule, un mélange de ténèbres et de lumière ; l'homme qui n'aperçoit pas les lueurs étincelantes de l'aurore est un malheureux.

L'homme qui espère est fort, il est fort contre tout.

Si l'on veut que l'âme exerce une heureuse influence sur le corps, qu'elle nage sans cesse dans l'espérance.

## RÉSUMÉ

L'âme possède une influence puissante sur le corps.

L'âme et les facultés intellectuelles ne font qu'un.

Les principales facultés intellectuelles sont : l'imagination, la volonté et la raison.

L'imagination, exagérant tous les sentiments, est la principale cause de nos maux.

Quel sera l'effet de la tristesse acceptée avec résignation ? — La tristesse vulgaire doit-elle être combattue ?

**158.** L'espérance est-elle nécessaire au cœur de l'homme ? — Qu'est-ce que la vie ? — L'homme qui espère est-il fort ? — Que faut-il faire pour que l'âme exerce une heureuse influence sur le corps ?

En donnant, au moyen de la volonté, une direction sage à notre imagination, son influence peut être des plus salutaires sur la vie de l'homme.

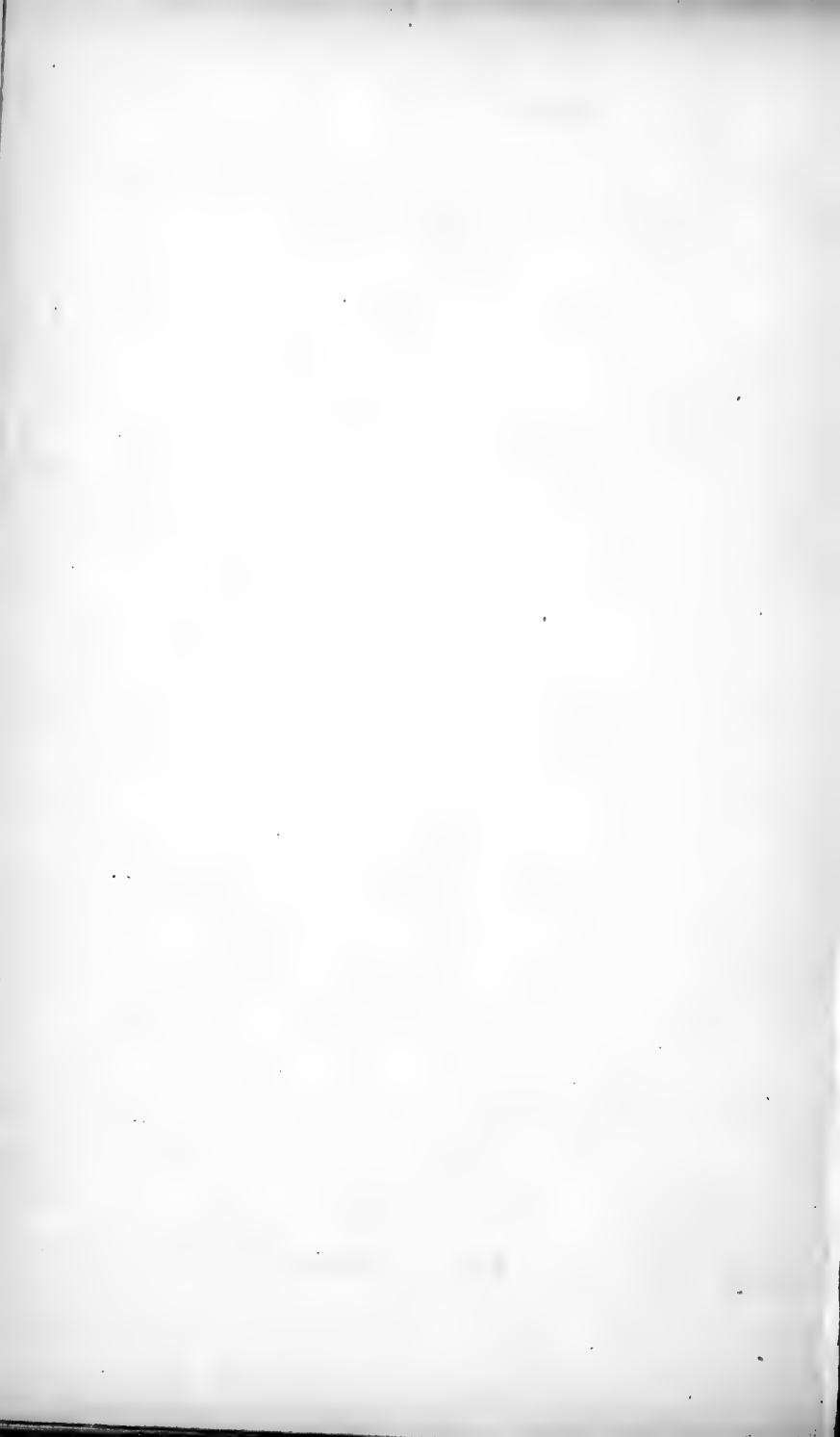
La raison doit être le guide de la volonté ; la raison doit se fortifier dans l'étude du Bon et du Vrai.

La raison saine réussira à donner une bonne direction aux passions.

L'ivrognerie est la plaie des sociétés, et la destruction des santés les plus robustes.

La colère et la tristesse égarent l'homme, et le désarment devant l'adversité.

L'espérance est la suprême consolation de l'homme.



# TABLE DES MATIÈRES

## PREMIÈRE LEÇON

### Air

|                                                                                                                                                 | PAGES |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PRÉFACE .....                                                                                                                                   | 5     |
| 1. Composition de l'air.—2. Insalubrité de l'air.—3. Respiration. — 4. Importance de la respiration. — 5. Comment purifier l'air. — Résumé..... | 7-11  |

## DEUXIÈME LEÇON

### Règles hygiéniques de la respiration

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 6. Ventilation.— 7. Ventilateurs. — 8. Chambre à coucher. — 9. Water-closets, Eviers, Bains. — 10. Asphyxie.—11. Asphyxie par le gaz, le charbon, etc. 12. Asphyxie par le froid. — 13. Asphyxie des noyés.—14. Accidents de l'appareil respiratoire.— 15. Maladies de l'appareil respiratoire.—Résumé... | 12-25 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

## TROISIÈME LEÇON

### Maladies contagieuses

|                                                                                                                                                                                                                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 16. Définition et propagation. — 17. Moyens préventifs des maladies contagieuses. — 18. Information officielle.—19. Isolement.—20. Désinfection.—21. Désinfection pendant la maladie. — 22. Désinfection après la maladie,— Résumé..... | 26-35 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|

## QUATRIÈME LEÇON

### Principales maladies contagieuses

|                                                                                                                                                                                                    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 23. Fièvre typhoïde.— 24. Diphtérie.— 25. Rougeole, Scarlatine.—26. Variole.—27. Inoculation.—28. Vaccination.—29. Angleterre.—30. France.—31. Allemagne.—32. Canada.—33. Revaccination.—Résumé... | 36-45 |
| Supplément.—Désinfectants.....                                                                                                                                                                     | 45-46 |

## CINQUIÈME LEÇON

PAGES

**Hygiène de l'alimentation.—Principaux aliments du règne animal.**

34. Aliments. — 35. Viandes. — 36. Digestion des viandes. — 37. Différents modes de préparation de la viande. — 38. Beef-tea anglais, beef-tea américain. — 39. Extraits de viande. — Résumé..... 47-53

## SIXIÈME LEÇON

(Suite)

40. Conditions de santé de la viande. — 41. Poissons. — 42. Lait. — 43. Œufs. — Résumé..... 54-58

## SEPTIÈME LEÇON

**Principaux aliments du règne végétal**

44. Céréales. — 45. Légumes. — 46. Fruits. — 47. Boissons. — 48. Vins. — 49. Bière. — 50. Café, Thé. — Résumé ..... 59-66

## HUITIÈME LEÇON

**Principaux aliments du règne minéral**

51. Rôle du règne minéral dans l'alimentation. — 52. Sel de cuisine. — 53. Eau. — 54. Eaux de puits. — 55. Eaux de citernes. — 56. Eaux de sources. — 57. Eaux des lacs. — 58. Eaux de rivières et de fleuves. — 59. Température de l'eau potable. — 60. Eau de neige et eau de glace. — 61. Eau à la glace. — 62. Examen de l'eau. — Résumé..... 67-74

## NEUVIÈME LEÇON

**Hygiène de la digestion.**

63. Digestion de la bouche. — Mastication. — 64. Précautions hygiéniques. — 65. Le sucre gêne-t-il les dents ? — 66. Les fruits sont-ils nuisibles aux dents ? — 67. Insalivation. — 68. Déglutition. — 69. Précautions hygiéniques. — 70. Digestion de l'estomac. — 71. Précautions hygiéniques. — 72. Est-il bon ou mauvais de boire en mangeant ? — 73. Digestion des intestins. — 74. Quels sont les aliments que nous pouvons digérer le plus facilement ? — 75. Régime. Alimentation mixte. — 76. Repas. — Résumé... 75-84

## DIXIÈME LEÇON

PAGES

**Hygiène de l'individu**

77. Importance de la respiration et de l'alimentation.—  
 78. Hygiène scolaire. Site. — 79. Dimension des  
 écoles. — 80. A quel âge l'enfant doit-il aller à  
 l'école ? — 81. Plan de construction. — 82. Mobilier.  
 — 83. Eclairage. — 84. Travail intellectuel et acti-  
 vité musculaire du régime scolaire. — Résumé..... 85-100

## ONZIÈME LEÇON

**Hygiène scolaire (Suite)**

85. Maladies scolaires. — 86. Maladies du système ner-  
 veux. — 87. Rhumatisme. — 88. Maladies des yeux. —  
 89. Programme hygiénique des écoles. — 90. Mala-  
 dies contagieuses. — 91. Exercices du corps et gym-  
 nastique. Définition. — 92. Effets de l'exercice sur  
 la respiration. — 93. Effets de l'exercice sur la cir-  
 culation. — 94. Effets de l'exercice sur la nutrition.  
 — 95. Effets de l'exercice sur la peau. — 96. Diffé-  
 rents modes d'exercice. — 97. Bains. — 98. Conseils  
 aux baigneurs. — 99. Bains de mer. — Résumé..... 101-112

## DOUZIÈME LEÇON

**Soins à donner au corps**

100. Bain ou lavage. — 101. Vêtements pendant la sai-  
 son froide. — 102. Linge de corps. — 103. Coiffure. —  
 104. Cravate. — 105. Habits. — 106. Vêtements pen-  
 dant la saison chaude. — 107. Vêtements et mala-  
 dies contagieuses. — 108. Pieds. — 109. Mains. —  
 110. Bouche. — 111. Cheveux. — 112. Oreilles. —  
 Résumé ..... 113-124

## TREIZIÈME LEÇON

**Accidents et précautions hygiéniques**

113. Accidents. — 114. Sang. — 115. Blessures. — 116. Syn-  
 cope. — 117. Coup de sang. — 118. Hémorrhagie  
 nasale. — 119. Empoisonnement. — 120. Empoison-  
 nement par la peau. — 121. Empoisonnement par

|                                                                                                                                   | PAGES   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| les poumons.—122. Brûlures.—123. Engelures.—<br>124. Corps étrangers dans certaines cavités, le<br>nez, les oreilles.—Résumé..... | 125-132 |

### QUATORZIÈME LEÇON

#### Hygiène des habitations

|                                                                                                                                                  |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 125. Site et exposition.—126. Nature du sol.—127. Voi-<br>sinage.—128. Cave.—129. Matériaux de construc-<br>tion, murs et planchers.—Résumé..... | 133-139 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### QUINZIÈME LEÇON

#### Hygiène des habitations

(Suite)

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 130. Division et dimension des diverses pièces d'une<br>maison. Chambre à coucher. Cuisine.—131. Epoque<br>d'entrée dans une maison récemment cons. uite.—<br>132. Eclairage.—133. Fleurs.—134. Animaux.—<br>135. Chauffage et ventilation.—136. Température.<br>Résumé..... | 140-150 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### SEIZIÈME LEÇON

(Suite)

|                                                                                                                                                          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 137. Propreté dans la maison et autour de la maison.—<br>138. Causes de malpropreté.—139. Latrines à terre<br>sèche.—140. Puits.—141. Bains.—Résumé..... | 151-159 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

### DIX-SEPTIÈME LEÇON

#### Hygiène morale ou hygiène de l'âme

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 142. Influence de l'âme sur le corps.—143. Formation<br>de l'âme.—144. Ame et cerveau.—145. Siège du<br>cerveau.—146. Nerfs.—147. Facultés intellectuelles.<br>—148. Imagination.—149. Volonté.—150. Raison.—<br>151. Le Bon.—152. Le Vrai.—153. Passions.—<br>154. Ivrognerie.—155. Libertinage.—156. Colère.—<br>157. Tristesse.—158. Espérance.—Résumé..... | 160-171 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|

